Serie básica:
problemas, temas
y autores

subsidios para la materia de epistemología

Jaime Torres Guillén



Instituto de Filosofía

Dialogar para construir... una filosofía para la vida



Subsidio para la materia de Epistemología

Jaime Torres Guillén

Subsidio para la materia de Epistemología

Derechos Reservados © 2012

1era. Edición.

Jaime Torres Guillén

Instituto de Filosofía A.C.

Rector

Luis Fernando Falcó Pliego, MSpS

Decano de Estudios

Jaime Medina Morones, CSSR

Secretario General

Rafael Rivadeneyra Fentanes

Diseño de portada:

L.D.G. Eduardo Becerra.

Se autoriza la reproducción total o parcial en cualquier medio, siempre y cuando no sea con fines de lucro y se les dé el crédito correspondiente a las Instituciones y personas participantes.

Impreso y hecho en México.

Printed in Mexico.

Índice

Capítulo III: Tecnociencias y ciencias de la complejidad

Presentación

Alguna vez Albert Einstein dijo que la ciencia sin epistemología era primitiva y confusa. Pero también planteaba la necesidad de que la primera estuviera en contacto con la ciencia si no quería verse convertida en un esquema vacío. Aquí podríamos agregar que la epistemología no sólo debe estar en plena presencia de las dificultades que aparecen en algún tipo de saber científico que se realiza, sino también en los problemas del conocimiento en general que se presentan en la historia humana. Algunas referencias a este tipo de asuntos podrían derivarse de las preguntas por la validez de un determinado saber; por los criterios con los que se califica una verdad de aquello que se considera falso; por las características o requisitos que debe reunir un conocimiento para considerarlo científico; por la preferencia lógica, metodológica, técnica, política, lingüística o ética, que se le otorga a un saber que se legitima como científico, veraz o probado; por la justificación teórica que detenta una investigación psicológica, educativa o social; por el papel que juega el conocimiento popular en las decisiones económicas, ambientales, culturales o sociales en una comunidad; por el estatuto o jerarquía que un determinado gobierno le otorga, al conocimiento emanado de la industria, la universidad o los complejos militares; o, simplemente porque deseo saber la posición epistemológica que tomo cuando defiendo mis ideas y manera de ver el mundo.

Bajo esta perspectiva, el presente trabajo ha sido escrito en primera instancia, como un libro de consulta que facilita el acceso a los temas de la epistemología en general. Es en este sentido, un texto de divulgación, pero que tiene la virtud de proponer al lector claves para profundizar en algunos de los temas que en él se abordan. Digamos que en un primer momento cumple un papel a manera de libro de texto. Sin embargo, el libro también se concibió, pensando en aquellas personas que comienzan a reflexionar sobre los problemas que surgen cuando se cuestiona la justificación, certeza, validez o manera de proceder de un saber específico, sea éste científico o de cualquier índole. Cumple, digámoslo así, en esta segunda instancia, una incitación a la crítica y cuestionamiento de las maneras o formas como se jerarquizan los saberes en particular. Su pretensión es modesta porque simplemente se presenta como una puerta de acceso a los temas de esta disciplina filosófica, pero incita a la comprensión profunda de los tópicos, tratando de motivar la reflexión epistemológica del lector, en aras de que éste, se acerque con mayor detenimiento a la relación que guarda la epistemología, con alguna ciencia o saber especial. Este último objetivo le corresponde al interesado y tiene que ver con la sentencia de Einstein: no hacer epistemología por mera erudición, ni ciencia o conocimiento de cualquier tipo, sin tomar en cuenta la reflexión epistemológica.

El libro se divide en una introducción y tres capítulos. La primera trata de algunas aclaraciones sobre el uso del término epistemología, sus principales tareas y una breve historia de la disciplina. La intención es situar al lector en la manera de abordar el concepto dentro del texto y orientarlo por los caminos de la epistemología desde un enfoque histórico. Esto último quiere decir, que invitamos al lector que siga el proceso histórico mediante el cual se dio origen a esta rama de la filosofía: continentes, países, épocas, periodos, fechas, autores, debates, etcétera. Pensamos que esta mirada contribuye a una mejor comprensión de los temas que se quiere estudiar.

El capítulo primero versa sobre las corrientes epistemológicas del siglo XX que fueron pioneras en la construcción de tópicos, problemas, respuestas y debates en esta disciplina. El Círculo de Viena, el Racionalismo crítico, la Teoría de las revoluciones científicas, la Epistemología genética, la Teoría crítica y la Hermenéutica filosófica se erigen como representantes de la epistemología del siglo XX.

El segundo capítulo aborda las cuestiones epistemológicas que se derivaron hacia las ciencias sociales. Se trata de mostrar de qué manera se ha integrado la reflexión epistemológica en estas ciencias a partir de reflexiones filosóficas y de la herencia metodológica que los denominados clásicos de las ciencias de la sociedad (Marx, Durkheim y Weber), han influido en la manera de investigar los fenómenos sociales. Aquí mismo ofrecemos un *excursus* de lo que denominamos "disidentes de la epistemología occidental" con la intención de presentarle al lector una rama política y ética de la epistemología.

El tercer y último capítulo aborda de manera sintética, el tema de las tecnociencias y las ciencias de la complejidad. El objetivo es sugerir al lector que estos enfoques de la ciencia y la tecnología, así como las teorías de la complejidad, vistas desde la perspectiva epistemológica, proporcionan un marco referencial para comprender posibilidades y límites metodológicos en la producción del conocimiento. Como mostramos un esquema básico de estos enfoques, dejamos al lector que indague la posible conexión de éstos, con las corrientes epistemológicas del siglo XX y las ciencias sociales.

El texto es breve y con intenciones didácticas. Esperamos que resulte de utilidad a quienes por curiosidad y en el mejor de los casos, por necesidad cognitiva, se introduzcan en los caminos a veces sinuosos de la epistemología, pero no por ello carentes de respuestas y salidas a los diferentes problemas que nos plantea el conocimiento humano.

Introducción

Epistemología: aclaraciones sobre el uso del término

El término epistemología no pocas veces es usado como sinónimo de teoría del conocimiento, gnoseología[1] o teoría general del conocimiento. Y sí, por su génesis etimológica podríamos decir que es la filosofía o teoría del conocimiento. El concepto se deriva del griego *epistéme*. Constituía, en la teoría (filosofía) del conocimiento (epistemología) de los griegos, el auténtico conocimiento. Por ejemplo, el conocimiento *(epistéme)* en la filosofía platónica y aristotélica implicaba necesariamente la verdad, por lo que cuando el filósofo se encamina por sus sendas, el errar no figura en su ser.[2]

En el esquema más tradicional de la filosofía clásica occidental, los pasos de toda teoría del conocimiento o gnoseología están relacionados con:

- La distinción de la epistéme y la dóxa (opinión).
- Que el conocimiento entraña verdad.
- Que el conocimiento requiere explicar lo conocido.
- Que el conocimiento requiere coherencia explicativa de fundamentación y, por tanto, verdad.
- Las opiniones pueden ser verdaderas, pero en tal caso sus verdades están sueltas y no encadenadas en un sistema coherente de saber.[3]

Podríamos decir, situándonos en una perspectiva occidental, que en su *sentido etimológico,* esta disciplina inició su tarea filosófica en la Grecia antigua. Los primeros problemas que se abordaron ahí tenían que ver con una metafísica del conocimiento: la esencia del conocimiento, la búsqueda de la verdad, la comprensión de la totalidad de lo real. Es justo por esto último que es más común hablar de una teoría del conocimiento para esta etapa del pensamiento, que de una epistemología. En realidad, como lo veremos más adelante, la epistemología como *disciplina contemporánea* aborda otro tipo de problemas mucho más específicos y menos metafísicos.

Por otro lado, también, la epistemología otras veces es designada con el título de filosofía de la ciencia. Esto es muy común verlo en el ámbito académico anglosajón. Las diferentes definiciones más o menos coinciden en considerar a esta disciplina como la rama de la filosofía que estudia la investigación científica y su producto, el conocimiento científico.

Históricamente, en los inicios de la modernidad europea se gestó algo que podría denominarse la prehistoria de la filosofía de la ciencia. El problema suponía encontrar un enfoque normativo en el saber. Se intentaba construir las reglas que determinasen un método eficiente de investigación científica.[4] Así, el *Novum Organum* (1620) de Francis Bacon, el

1. La *Enciclopedia italiana* sustituye la palabra epistemología por gnoseología pero no ha cuajado como denominación de la filosofía del conocimiento.

2. *Teeteto*, 186 C-D; *Timeo*, 51-E; *República*, 477 E; *Banquete,* 202 A; *De Anima*, 428 a, 17.

3. *Cfr.* Jacobo Muñoz y Julián Velarde, *Compendio de epistemología*, Trotta, Madrid, 2000, p. 203.

4. *Cfr.* Germán Guerrero Pino, *Introducción a la filosofía de la ciencia*, Universidad del Valle, Bogotá, 2007, p. 15.

Discurso del Método (1637) de René Descartes, las "Reglas para filosofar" incluida en *Los principios matemáticos de la filosofía natural* (1687) de Isaac Newton y la *Crítica a la razón pura* (1781) de Immanuel Kant, fueron escritos con esta intención. Por esta razón no debe parecer extraño que desde David Hume, John Stuart Mill hasta Bernard Russell o Alfred Jules Ayer, se acentúe la ligazón entre conocimiento y creencia, fundamentando ambas en la **evidencia.**"De manera muy clara Hume, en la parte II del libro I del *Tratado* establece esta doctrina; hay una escala de "grados de evidencia"; cuando hay evidencia suficiente, la creencia queda *justificada*; y alcanzamos conocimiento cierto (verdad) cuando tenemos creencia justificada".[5] Los autores citados van por esa misma línea. Plantean algo así como determinar las condiciones que debe cumplir una creencia o saber para considerarlo conocimiento. Quizás influenciada por estas posiciones la *Enciclopedia británica* en su edición de 1961, define la epistemología como "la rama de la filosofía que se ocupa de los problemas de la naturaleza, de los límites y validez del conocimiento y de la creencia".[6]

Un dato que puede ser revelador para entender el desarrollo de esta disciplina que aquí denominaremos epistemología, es que los neokantianos (Hermann Cohen, Paul Natorp, Wilhelm Windelband, Aloys Rieh) al absolutizar la lógica transcendental como fundamento último del saber, identificaron a la filosofía con la teoría del conocimiento. La *Erkenntnistheorie* que E. Reinhold en 1832 bautiza con ese nombre, es entendida como una disciplina autónoma, no ya en función de otras, y a la que queda reducida la filosofía.[7] Es una afrenta a la metafísica por evitar considerar a ésta como ciencia. Pero la crítica kantiana en el siglo XIX sufre sus modificaciones por el contexto en que se reelabora. Entra "en contacto con las ciencias y en función de nuevos métodos de conocimiento y de los nuevos horizontes abiertos por los descubrimientos científicos".[8] Durante este periodo histórico aparecieron en escena científicos de las matemáticas, la historia y la naturaleza que reflexionaban sobre la manera de hacer ciencia. No eran filósofos o al menos no en el sentido de un Aristóteles, Descartes o Hegel. "Estos pensadores se llamaron John Herschel, Auguste Comte, Adrien Marie Ampère, Bernard Bolzano, William Whewell, Alexander von Humboldt, Claude Bernard, Hermann von Helmholtz, Ernst Mach, Eugen Dühring, Friedrich Engels, Ludwig Boltzmann, Pierre Duhem, Henri Poincaré, Charles Sanders Peirce, Giuseppe Peano, Alessandro Padoa, Bertrand Russell, Alfred North Whitehead, Hans Vaihinger, Wilhelm Ostwald, Abel Rey, Vladimir Illich Lenin, André Lalande, Federigo Enriques, Emile Meyerson, Norman Campbell, Arthur Eddington, Ernst Cassirer y Hermann Weyl. (Obsérvese la concentración en cuatro países: Alemania, Austria, Francia y Gran Bretaña)".[9]

Este dato histórico nos indica dos cosas: primero que la epistemología contemporánea está relacionada con el cultivo de la ciencia moderna y que sus reflexiones comienzan estrictamente no antes del siglo XIX; segundo, que las ciencias son diversas en sus métodos y formas de acercarse a los objetos a conocer, por lo que a la hora de abordar los problemas que se derivaban de ellas se produjeron tradiciones las cuales usaron el término que les apareció más conveniente para designar a una disciplina que se ocupaba de la validez de los métodos científicos. El siguiente cuadro muestra tres tradiciones:

---

5. Jacobo Muñoz y Julián Velarde, *op cit.* p. 205.

6. *Ibid.*, p., 206.

7. Cfr. *Ibid.*, p., 207

8. *Ibid.*

9. Mario Bunge, Epistemología, Siglo XXI, México, 2004, p. 22.

Tradición	Término	Autores
Alemana	Wissenschaftslehre	Bolzano, Büchner, Du Bois-Reymond, Helmholtz, Mach, Frege.
Inglesa	Philosophy of Science	Mill, Whewell, Peirce, James, Merton.
Francesa	Épistemologie	Cournot, Poincaré, Duhem, Bachelard, Koyré, Piaget.

La tradición francesa también definió la tarea de la epistemología en los límites del conocimiento científico, pero más tarde amplió esta tarea a lo que se denominaría "epistemologías regionales: epistemología de las matemáticas, epistemología de la física, epistemología de la biología, de las ciencias humanas. Temas propios de la epistemología (según esta tradición) son, entonces: la organización de las ciencias, su unidad, su división, su clasificación, sus principios, sus métodos, etcétera".[10]

Aquí vamos a usar el término epistemología. La razón: en la flexibilización y ampliación de su significado de la tradición francesa, podremos incluir a otros tipos de saberes y disciplinas que no necesariamente sean científicas. Es decir, podremos discutir los problemas del conocimiento que se suscitan en la sociología, la religión, el derecho, la física o el saber popular, sin prejuicios y determinantes. Por el contrario, el concepto de filosofía de la ciencia nos limita a sólo centrarnos en los asuntos del conocimiento de las ciencias particulares y a excluir otros saberes que pueden debatirse en el campo de esta disciplina.

Por su parte, la teoría del conocimiento tiene una característica más metafísica sobre el problema del conocer, pues su intención es ir a la esencia del fenómeno. La epistemología en cambio interroga más bien sobre la estructura interna o los procedimientos y los tipos de validez de una ciencia o disciplina del conocimiento. Si planteáramos interrogantes propias de cada disciplina, la teoría del conocimiento se preguntaría algo así como:

¿Bajo qué condiciones esenciales se produce el conocimiento en el sujeto? ¿De qué manera el conocimiento humano accede a la realidad de las cosas? En efecto, ¿es posible afirmar que existe o se da el conocimiento como una realidad de la experiencia humana? ¿Existen reglas universales para juzgar el carácter verdadero o falso, atribuible a un determinado conocimiento?[11]

Las interrogantes de la epistemología bien podrían ser:

¿Cuál es el objeto de investigación sobre el que versa o en el que se detiene una ciencia específica? ¿De qué método se vale una disciplina del conocimiento determinada para dar curso a sus investigaciones sobre un objeto previamente delimitado? ¿Cómo logra una ciencia o una disciplina del conocimiento, dar validez social a los hallazgos que obtiene, sobre un objeto particular de investigación y mediante un determinado método, para articularse en la prácti

---

10. Jacobo Muñoz y Julián Velarde, op. cit., p. 208.

11. Al respecto puede verse: Germán Vargas Guillén, *Tratado de epistemología*, San Pablo, Bogotá, 2006, p. 40. La gnoseología es sinónimo de teoría del conocimiento en la tradición kantiana y, una metafísica del conocimiento, en la tradición aristotélico-tomista.

ca social e histórica?[12] *¿Qué está a la base de una determinada legitimación o validez epistemológica del conocimiento? ¿La verificación empírica? ¿La coherencia de los métodos? ¿El contexto social y político?*

Si definimos a la epistemología como una disciplina filosófica que se encarga de reflexionar sobre los criterios, métodos, alcances, límites y fundamentos de validez de un conocimiento, sea éste científico o no, faltaría establecer su tarea concreta en el campo filosófico y la sociedad en general.

La tarea de la epistemología

Es muy importante entender que la epistemología no debería verse sólo como una especie de gimnasia mental sobre algún tópico de la filosofía, la ciencia o el conocimiento. Su verdadera ocupación está en revisar los problemas, métodos y teorías de la ciencia con la intención de mejorar las diferentes formas de conocer los fenómenos de la naturaleza y la humanidad, para tener una idea mucho más exacta de la realidad. Pero también en reflexionar sobre los saberes no científicos que abordan otras áreas no sólo de la vida humana, sino del mundo en general. Siguiendo a Mario Bunge, pero ampliando la mirada hacia otros tipos de conocimientos no científicos, la tarea de la epistemología podría dividirse en función de los problemas que habría que resolver en beneficio de la vida de todos los seres. Enlistamos a continuación algunos de ellos: a) **Los problemas lógicos:** surgen en la estructura formal de las teorías científicas. Se trata de discutir sobre la coherencia o validez de argumentos. b) **Los problemas semánticos:** se refieren al contenido lingüístico de los discursos científicos y de conocimiento en general, al nivel de significado de conceptos o interpretación de ideas. **c) Los problemas metodológicos:** se reflexiona sobre los pasos, medios, instrumentos o métodos que se usan para producir conocimiento. d) **Problemas éticos:** aquí se pregunta por la neutralidad social de los conocimientos, por la justificación moral que puedan tener los mismos. e) **Los problemas políticos:** se revisa la posición social e ideológica desde donde el sujeto cognoscente se sitúa para conocer algo.[13]

En síntesis, la epistemología es esa disciplina filosófica que se encarga de analizar la estructura, los métodos y las maneras de validar los conocimientos de teorías científicas y del saber en general, con el objeto de poner al descubierto el alcance y límite de los mismos en los ámbitos lógicos, semánticos, metodológicos, políticos y éticos. Por su parte, la filosofía de la ciencia sólo se encargaría de la investigación científica, las epistemologías regionales de una ciencia en particular y la teoría del conocimiento de la esencia de éste.

Los inicios de la epistemología

Es difícil establecer con precisión cuándo apareció por primera vez la epistemología. Sin embargo, como ya se mencionó, se podría afirmar que en los inicios de la modernidad europea se gestó algo que podría denominarse la prehistoria de esta disciplina filosófica. El problema de ese momento suponía encontrar un enfoque normativo en el saber. Se intentaba construir las reglas que determinasen un método eficiente de investigación científica.[14] Francis Bacon, René Descartes, Isaac Newton e Immanuel Kant, fueron los antecedentes más cercanos a lo que podría llamarse los inicios prehistóricos de la epistemología. Posteriormente a finales del siglo XIX y principios del XX, los esfuerzos de pensadores como Henri Poincaré,

12. *Ibid.*, p. 41.

13. Mario Bunge, *op. cit.*, pp.28-30.

14. *Cfr. Guerrero Pino, op. cit., p. 15.*

Pierre Duhem, Ernst Mach, Gottlob Frege y Bertrand Russell, consolidarían cada vez más la construcción de esta disciplina. Pero indudablemente fue durante el periodo de 1920 a 1950 en que el llamado Empirismo lógico ejerció una influencia considerable dentro del campo de la llamada "filosofía de la ciencia" anglosajona. No sería desproporcionado decir que a partir de esta corriente filosófica, se enfatizaron los problemas que tenían que ver con la validez y la aceptabilidad de las teorías científicas.

Los miembros de esta corriente, también denominada Círculo de Viena, Moritz Schlick (1882-1936), Rudolf Carnap (1891-1970) y Otto Neurath (1882-1945), sólo por mencionar algunos, influenciados por el *Tractatus Logico-Philosophicus* de Ludwig Wittgenstein desarrollaron una especie de empirismo al que le agregaron la categoría de lógico. Aceptaban que todo conocimiento proviene de la experiencia directa con los hechos, pero que sólo se verificaba mediante el análisis lógico del lenguaje. En 1926 apareció la "Sociedad Ernst Mach". La conformaban Carnap y sus colegas quienes por cierto en el año de 1929 hicieron público el Manifiesto "La concepción científica del mundo" con el que pasarían a la historia definitivamente como Círculo de Viena. En términos históricos se podría decir que el Círculo de Viena fue la primera corriente filosófica del siglo XX que se dedicó a replantear los problemas que tenían que ver con la justificación de las ciencias en su veta epistemológica.

Posterior al Círculo de Viena o Empirismo lógico aparecieron una serie de discusiones académicas que le otorgaron a la epistemología una presencia cada vez más activa en el terreno de la ciencia. El debate se extendió a Inglaterra, Escandinavia, los Estados Unidos[15] y con ello a varias partes del mundo. Los exponentes más significativos sobre la epistemología del conocimiento científico después de la Escuela de Viena fueron Karl Popper y Thomas S. Kuhn. Con el tiempo llegaron los discípulos de ambos o cuando menos los continuadores de sus perspectivas epistemológicas.

Ahora bien, no siempre la tarea de la epistemología fue vista a un nivel lógico, analítico o instrumental con respecto a su aplicación en la ciencia. Por el tiempo en que se formaba la Escuela de Viena, Jean Piaget integraba la psicología con la biología y la epistemología, con el objetivo de poner en relación la validez del conocimiento con el modelo de su construcción psicogenética; también la Escuela de Frankfurt en la Alemania de los años treinta reunía a sus integrantes a partir de la creación de un pensamiento crítico y reflexivo, sobre la base de la teoría de Marx y Freud para cuestionar y derrotar en el campo de las ideas y la praxis, al Empirismo lógico al que calificaban de positivismo y modelo matemático del conocimiento científico. Por su parte, la hermenéutica de Hans G. Gadamer, a principios de los años sesenta, afirmaba que el conocimiento humano siempre y en todo lugar partía de problemas interpretativos por lo que era imposible querer producir un conocimiento total, objetivo y sistemático del mundo. Con el tiempo estas corrientes se fueron posicionando en el ámbito académico y estableciendo influencias en el campo de los problemas del saber, con lo que la epistemología adquirió cada vez mayor presencia en la academia y fuera de ella.

Bajo esta idea, en el siguiente apartado, nos detendremos a revisar lo que aquí llamaremos corrientes epistemológicas del siglo XX, con el ánimo de establecer los inicios de esta disciplina filosófica en un periodo histórico definido y la manera en que se gestan las problemáticas básicas de la misma. El objetivo, además de tener el interés de diferenciar la epistemología contemporánea, de la teoría del conocimiento que se produce en el mundo antiguo y moderno de la cultura occidental, trata de dar cuenta del desenvolvimiento histórico de los debates que hicieron posible esta disciplina en el siglo XX.

---

15. A. J. Ayer, *El positivismo Lógico*, FCE, México, 1965, p. 13.

Capítulo I

Corrientes epistemológicas del siglo XX

Presentación

Con la intención de facilitarle al lector la comprensión de las diferentes posturas en lo que a la disciplina aquí estudiada se refiere, podríamos hacer un esquema de las principales corrientes epistemológicas del siglo XX que fueron pioneras en la construcción de tópicos, problemas, respuestas y debates de la misma. El siguiente cuadro enfatiza el objetivo perseguido de cada corriente.

Autor/ Escuela	Objetivo	Corriente epistemológica
Círculo de Viena	Mediante el análisis lógico del lenguaje validar y unificar la ciencia.	Empirismo lógico
Karl Popper	Encontrar los criterios lógicos para determinar el carácter científico de una teoría.	Racionalismo crítico
Thomas S. Kuhn	Buscar en la historia de la ciencia datos y evidencias que permitan explicar el progreso de las ciencias.	Teoría de las revoluciones científicas
Jean Piaget	Vincular historia de la ciencia con estudios de psicología cognitiva para explicar de qué manera se produce el conocimiento.	Epistemología genética
Escuela de Frankfurt	Conocer los mecanismos mentales que impiden a los sujetos hacer praxis (falta de racionalidad o déficit de la razón) en el capitalismo.	Teoría Crítica
H. G. Gadamer	Saber qué es el comprender, qué clase de conocimiento es y cuál es su verdad.	Hermenéutica filosófica

Desde los años veinte a los setenta del siglo XX, ha habido una amplia gama de posiciones epistemológicas que adquieren su origen en alguna de estas corrientes filosóficas ya sea para cuestionarlas o afirmarlas en un nuevo planteamiento. Los casos de Larry Laudan, Stephen Toulmin, Hans Albert, Imre Lakatos y Paul Feyerabend serían algunos ejemplos de continuadores críticos del empirismo lógico, el racionalismo crítico o la teoría de las revoluciones científicas; Jürgen Habermas y Axel Honeth serían algo así como las figuras más importantes de la segunda y tercera generación respectivamente de la Escuela de Frankfurt;

y, Paul Ricœur de la hermenéutica. Desde luego que aquí no se agota el amplio espectro de temáticas, autores y posiciones del tópico tratado, pero el esquema presentado en el libro, a manera de introducción, tiene la virtud de acercar al estudiante a este escenario tan necesario para la comprensión y producción de conocimiento.

Aunque se está consciente de que se corre el riesgo de ser demasiado esquemático, la acotación de las corrientes epistemológicas contemporáneas sólo a las que aparecen en el cuadro anterior, no se debe perder de vista que el objetivo es situar al lector en la génesis de la Epistemología en el siglo XX.

Páginas más adelante se abordará la relación que guarda esta disciplina en las ciencias sociales, las tecnociencias y ciencias de la complejidad, así como ciertas posiciones epistemológicas críticas de la que se elaboran en Europa y Estados Unidos. Por lo pronto, desarrollaremos el esquema de las corrientes epistemológicas del siglo XX para comprender los problemas, métodos, categorías y debates que las hicieron posibles.

El empirismo lógico

El Círculo de Viena inició actividad en 1920. Durante nueve años, Rudolf Carnap (físico y filósofo), Otto Neurath (sociólogo), Moritz Schlick (físico y filósofo), Herbert Feigl (filósofo), Friedrich Waismann (matemático y físico), Edgar Zilsel (historiador y filósofo), Victor Kraft (historiador y filósofo), entre otros, prepararon su "punto de vista científico" que se convirtió en un Manifiesto sobre la postura filosófica del grupo.[16] Se declaraban empiristas porque consideraron que sólo existe conocimiento de la experiencia de los hechos. Sin embargo, al percatarse de que los juicios sintéticos que se derivan de ahí no tienen más validez que la experiencia, decidieron introducir a la lógica[17] en el ámbito empírico como un instrumento pragmático de validación. Esta postura los llevó a demarcarse de los saberes que consideraban no científicos a través de la aplicación del análisis lógico del lenguaje. Afirmaban que "investigar el conocimiento científico en su estructura lógica significa investigar cómo se relacionan entre sí sus conceptos y enunciados, cómo unos conceptos están incluidos en otros, cómo los enunciados pueden inferirse unos de otros, y cuestiones semejantes".[18]

Los integrantes de este Círculo pronto comenzaron a organizar congresos en Praga, Copenhague, París, Cambridge. Para 1930 ya tenían una revista cuyos directores eran el mismo Carnap y Hans Reichenbach. Se llamaba *Erkenntnis* (conocimiento). Aunque sus concepciones e ideas no eran tan uniformes, sus posiciones filosóficas como grupo siempre fueron claras. Eran antimetafísicos y aspiraban a construir una especie de filosofía científica en donde los modelos de la lógica, las matemáticas y la física serían los que había que seguir. Se orientaban comúnmente hacia la cientificidad de la filosofía y abogaban porque ésta tuviera en su lenguaje claridad unívoca, rigor lógico y fundamentación suficiente. Elaboraron la *Enciclopedia para la Ciencia Unificada* lo que les permitió explorar aún más su teoría en torno al lenguaje fisicalista.[19]

El lenguaje fisicalista, decía Carnap, "es un lenguaje universal, esto es, un lenguaje al cual puede traducirse cualquier proposición".[20] Es decir, si los seres humanos construimos un lenguaje y lo usamos para designar nuestras experiencias, la idea de estos filósofos era hacer a éste más preciso para la ciencia. En una palabra, la intención era sustituir el lenguaje fisicalista trivial de todos los días, por un lenguaje fisicalista científico. Sobre este punto Neurath propuso unificar la ciencia mediante enunciados protocolares o elementales. Éstos debían de estar completamente depurados de cualquier elemento metafísico, ser fácticos, coherentes y tener una significación. Todo enunciado debía ser verificable. "Por tanto la veri-

---

16. Para un mayor acercamiento a la historia y las tesis básicas del empirismo lógico, véase: A. J. Ayer, *op. cit.,* pp. 9-34; Victor Kraft, *El Círculo de Viena,* Taurus, Madrid, 1996; J. R. Weinberg, *Examen del positivismo lógico*, Aguilar, Madrid, 1959; Leszek Kolakowski, *La filosofía positivista*, Cátedra, Madrid, 1981. Usamos aquí los términos empirismo lógico y Círculo de Viena indistintamente; quisimos evitar el uso de los términos positivismo lógico o neopositivismo con el ánimo de no influir en la visión despectiva que comúnmente se tiene de esta corriente epistemológica en los estudios sociales de América Latina. Otra aclaración: por el mismo tiempo en que operaba el Círculo de Viena, en Berlín otro Círculo pequeño simpatizaba en buena medida con las tesis del primero. Entre sus miembros estaban Otto von Mises, Carl G. Hempel y Hans Reichenbach quien trabajó al lado de Carnap. En Oxford pensadores como Bertrand Russell y Ludwing Wittgenstein también se identificaban con esta posición filosófica

17. Desde luego que la lógica que introdujeron fue la nueva lógica, esa que había sido transformada en la segunda parte del siglo XIX a partir de la utilización de símbolos matemáticos en la logística. Con el simbolismo se creaban exposiciones en donde los conceptos y enunciados, además de sus reglas de conexión, tenían una precisión matemática sin tener en cuenta el contenido del operar formal. Cfr. Victor Kraft, *op. cit.*, pp. 27-29.

18. *Ibid.*, p. 37.

19. Javier Echeverría, *Introducción a la metodología de la ciencia.* Filosofía de la ciencia en el siglo XX, cátedra, Madrid, 1999, pp. 21-22.

20. Rudolf Carnap, *"Psicología en lenguaje fisicalista"* en Ayer, A. J., *op. cit.*, p. 171.

ficabilidad pasa a ser el criterio para distinguir las ciencias empíricas de otros tipos de saber. Un enunciado es científico si es verificable, y para ello sus términos han de tener significado empírico".[21] En este sentido los enunciados de la ciencia debían en principio ser significativos, lógicos (expresar sentido) y además afirmar algo que fuera verdadero o falso (verificables empíricamente). La verificación tiene dos dimensiones: una que se refiere a lo empírico de los enunciados y la otra a la estructura lógica de una frase. Por ejemplo, el enunciado "en la cara oculta de la luna hay una montaña de 3000 metros de altura" no es verificado empíricamente, pero la frase tiene significado, se puede verificar lógicamente.

Para estos filósofos, era evidente que la filosofía en general tenía problemas con el lenguaje debido a que violaba constantemente las reglas básicas que un enunciado significativo debía tener. Términos como "la Idea", "el Absoluto", "el Ser que está Siendo", "el No Ser", "la Cosa en Sí" los cuales eran usados por algunos filósofos del momento, eran para Carnap una "mera alusión a imágenes y a sentimientos asociados a las mismas, lo que sin embargo no les otorga significado. Las pretendidas proposiciones de la metafísica que contienen estas palabras no tienen sentido, no declaran nada, son meras pseudoproposiciones".[22]

El Empirismo lógico aceptaba el principio fundamental del empirismo moderno el cual suponía que todo conocimiento no analítico se basaba en la experiencia. A tal principio los miembros de esta escuela le agregarían la máxima "según la cual una oración constituye una afirmación cognoscitivamente significativa y puede, por lo tanto, decirse que es verdadera o falsa únicamente si es, bien *1)* analítica o contradictoria, o bien *2)* capaz, por lo menos en principio, de ser confirmada por la experiencia. De acuerdo con este criterio, llamado *criterio empirista de significado cognoscitivo, o de significatividad cognoscitiva*, muchas de las formulaciones de la metafísica tradicional y grandes partes de la epistemología resultan carentes de significado cognoscitivo –independientemente de lo fructíferas que resulten algunas de ellas en sus connotaciones no cognoscitivas en virtud de su atractivo emocional o de la inspiración moral que ofrecen".[23]

Así, la principal tarea que se propusieron realizar los miembros de esta escuela tenía tres objetivos:

- Crítica a la Metafísica y a la idea de la filosofía como especulación.
- Respeto por la ciencia y poner a salvo a la filosofía de la especulación.
- El análisis lógico del lenguaje para unificar la ciencia.

Con el paso del tiempo estos filósofos fueron bastante insistentes en dejar en claro que aquello que se puede conocer no sólo radica en lo que se experimenta, sino en la posibilidad de decirlo (significarlo). Eran conscientes de que "las expresiones y fórmulas de la lógica y de las matemáticas no han de verificarse, por ser analíticas. Pero el resto de los enunciados científicos ha de ser comprobable en la realidad y, a poder ser, por observación".[24] Al cuestionarse acerca de la verificación de los enunciados en la ciencia, llegaron a la conclusión de que el contenido de cualquier hecho no se podía comunicar psicológicamente, pero sí podría construirse en enunciados que tuvieran significado y pudieran verificarse en los hechos. "Una de las distinciones que, en etapas ulteriores, fue generalmente aceptada por los

---

21. Javier Echeverría, *op. cit.*, p. 25

22. Rudol Carnap, "La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje" en Ayer, A. J., *El positivismo Lógico, op. cit.*, p. 73.

23. Carl G. Hempel, "Los problemas y cambios en el criterio empirista de significado" en Ayer, A. J., *op. cit.*, p. 115.

24. Javier Echeverría, *op. cit.*, p. 27.

miembros del Círculo es la que diferencia verificación y verificabilidad. Una proposición es verificable cuando, al menos en principio, es posible llevar a cabo experimentos y observaciones empíricas concordes con lo dicho en la proposición. En cada momento, no todas las proposiciones científicas han sido efectivamente verificadas pero sí lo han sido algunas, y las demás son verificables en principio. Esta corrección, muy importante, matizaba el criterio de cientificidad inicial.[25]

El ímpetu con que inició esta escuela de pensamiento su crítica a la metafísica, pronto se vio cuestionado. El método de la verificación lógica era demasiado estrecho como para considerarse un criterio suficiente para la distinción entre proposiciones significativas y las carentes de significado:

> Así, una proposición analítica (p. ej., el ejemplo kantiano: "todos los cuerpos son extensos") se volvería carente de significado al ser negada, pues se transforma entonces en contradictoria y las proposiciones contradictorias son inverificables en principio. A la inversa, una proposición contradictoria carente de significado (p. ej., "la altura total de la torre del Ayuntamiento de Viena es tanto 50 m. como 100 m.") se haría significativa mediante su negación, al hacerse verificable.[26]

En síntesis, los siguientes puntos bien podrían formular esquemáticamente la postura epistemológica del empirismo lógico:

- El conocimiento tiene su base en la experiencia.
- Para validarlo, hay que usar el instrumento de la lógica.
- Se distinguen los juicios analíticos de los sintéticos; en los primeros la verdad o falsedad dependen de su estructura lógica y semántica, no de la experiencia o el contenido fáctico; en lo segundos, la verdad o falsedad dependen de la experiencia.
- Los juicios sintéticos son significativos, tienen sentido, si se verifican en la experiencia. En ellos tienen su base las ciencias empíricas.
- A los enunciados con sentido, significativos, que equivalen a alguna construcción lógica basada en juicios que hacen referencia a la experiencia de hechos concretos, se les denomina proposiciones protocolares.
- Los supuestos básicos del empirismo lógico quedarían así: no existen los juicios sintéticos *a priori;* sólo hay juicios con sentido, verdaderos o falsos, en los enunciados analíticos y sintéticos. Hay enunciados (pseudoproposiciones) que tienen sentido sólo en apariencia como en la metafísica o la teología; la lógica moderna es el instrumento fundamental para la clarificación y explicación de conceptos, enunciados, argumentos y teorías.

El Círculo dejó de ser productivo epistemológicamente[27] tanto por su esquematismo filosófico, como por las condiciones sociales que se vivieron durante la primera parte del siglo XX en la Alemania nazi. Las palabras de Mario Bunge expresan el fin de esta Escuela:

> Ludwig Wittgenstein, con su desinterés por la matemática y por la ciencia, y su obsesión por los juegos lingüísticos, influyó poderosamente sobre el Círculo de

25. *Ibid.*, p. 30.

26. Victor Kraft, op. cit., p. 50.

27. Sin embargo la influencia que ejerció en este campo durante toda la primera mitad del siglo XX, hasta por lo menos los años setenta, es digno de mención.

Viena hasta el punto de hacerle perder de vista sus objetivos iniciales. La gente dejó de hablar de la ciencia para hablar del lenguaje de la ciencia; dejó de interesarse por los problemas auténticos planteados por las nuevas teorías científicas para formularse cuestiones triviales acerca del uso de expresiones. En suma, la filosofía lingüística mató al Círculo de Viena desde adentro antes que el nazismo emprendiera su *Blitzkrieg* contra la razón.

El Círculo se disolvió con la anexión de Austria a Alemania. La mayor parte de los miembros del Círculo emigraron y, al emigrar, casi todos ellos perdieron contacto con los científicos y matemáticos con quienes solían intercambiar ideas. Un acontecimiento político culmino así la obra de descomposición iniciada por Wittgenstein. A partir de entonces los empiristas lógicos se interesaron cada vez más por problemas formales, muchos de ellos bizantinos. La filosofía de la ciencia que cultivaron fue cada vez más artificial: los problemas que abordaban rara vez tenían relación con la ciencia real.

Las revoluciones científicas —tales como el nacimiento de la teoría sintética de la evolución, la biología molecular, la matematización de las ciencias sociales y la aplicación del método científico a la planeación de actividades humanas— les pasaron desapercibidas. La epistemología artificial —que en rigor no es epistemología sino gimnasia intelectual, como diría Einstein— se encerró en una problemática pequeña que no atraía la atención de los investigadores científicos. Estos ignoraron los escritos de los epistemólogos contemporáneos. La brecha entre los científicos y los filósofos aumentó en lugar de disminuir.[28]

Cuestionario

¿A qué se debe el nombre de Empirismos lógico que se acuñó el Círculo de Viena? ¿Qué era lo que investigaban del conocimiento científico? ¿Cuáles eran sus posiciones filosóficas? ¿Qué son los enunciados o proposiciones protocolares? ¿Qué es la verificación, en qué consiste y qué diferencia tiene con respecto a la verificabilidad? ¿Cuál era la tarea básica de esta corriente epistemológica?

Actividades para profundizar el tema

a) Lee la parte II de El “Manifiesto” del Círculo de Viena intitulada “La concepción científica del mundo”[29]y con base en la información anterior, identifica las tesis y los problemas fundamentales que los miembros de la Escuela de Viena planteaban para la ciencia. Puede consultarse todo el Manifiesto en: *http://www.clorenzano.com.ar/bibliografia/circulo.pdf*

b) Lee el texto de Rudolf Carnap, (“La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje” en Ayer, A. J., El positivismo Lógico, op. cit., pp. 66-87) e identifica los argumentos básicos de su exposición. Señala los supuestos del autor y los alcances y límites que pudiera tener en el terreno del conocimiento humano en general.

---

28. Mario Bunge, *op. cit.*, p. 24.

29. Durante mucho tiempo El “Manifiesto” del Círculo de Viena no estuvo al alcance de los lectores, entre otros motivos por su desaparición de la vida pública por la acción del nazismo, y el contexto de la Segunda Guerra Mundial. Estuvo disponible recién en 1973 en una versión en inglés en el texto editado por Marie Neurath y Robert Cohen que bajo el título de “Empiricism and Sociology” recopila los escritos de Otto Neurath, así como sus datos biográficos. (Marie Neurath y Robert Cohen (eds.) *Empiricism and Sociology*, Reídle, Holland, 1973, pp. 299-318). La presente traducción, hecha directamente del original en alemán, la hizo Pablo Lorenzano, y fue publicada en: *Redes*. No. 18, Vol. 9, Junio de 2002, Universidad Nacional de Quilmes, pp. 103-149.

El falsacionismo de Karl Popper

Entre la década de los cincuenta y sesenta del siglo XX, en los Estados Unidos se difundían una serie de trabajos que a primera vista se acercaban a la idea de ciencia de los empiristas lógicos. Eran del filósofo austríaco Karl Popper quien en 1934 cuando el Círculo de Viena estaba en pleno auge, había escrito un libro denominado *Lógica de la investigación científica*.[30] En esta obra, aunque su autor coincidía en algunos puntos con los empiristas lógicos, sobre todo en la búsqueda por encontrar criterios para validar los enunciados científicos de los que no lo eran, la postura de Popper no era la misma que la de aquellos. "La principal novedad que introdujo Popper en la metodología científica estriba en la importancia atribuida a las teorías. Para Aristóteles, la reflexión sobre la ciencia debía empezar por la búsqueda de los principios propios de cada ciencia, es decir, de los términos máximamente universales que eran objeto de dicha disciplina. Para el empirismo lógico, el fundamento del saber científico eran las proposiciones protocolares, en la medida en que expresan hechos elementales. Popper se centrará en un tipo diferente de construcción intelectual, cuya estructura no es simple ni inmediata: las teorías científicas".[31]

El filósofo austríaco estaba convencido de que la razón científica funcionaba "a base de construir sistemas conjeturales para conocer el mundo, al objeto de poder explicar los fenómenos, y no sólo describirlos".[32] Aunado a esto, suponía que el conocimiento científico permitiría a la sociedad dominar la naturaleza y transformarla como mayor certeza. Como las teorías en ciencia derivan las más de las veces en una tecnología, para Popper la lógica de la investigación científica debía ser reflexionada a nivel metodológico.

Ahora bien, aunque este filósofo abogó al lado de los empiristas lógicos[33] porque toda teoría fuera axiomatizada, le agregó dos cosas más: por un lado insistió en la universalidad de las leyes científicas a base de predicciones explicativas; y por el otro, que toda teoría es simplemente una conjetura en donde se plantean hipótesis generales para explicar los fenómenos de la realidad. Esto es, planteó la idea de que aunque las teorías científicas nunca son verdaderas, sí podrían ser falsadas[34]. En palabras del Propio autor:

> El hombre de ciencia, ya sea teórico o experimental, propone enunciados –o sistemas de enunciados- y los contrasta paso a paso. En particular, en el campo de las ciencias empíricas construye hipótesis –o sistemas de teorías- y las contrasta con la experiencia por medio de observaciones y experimentos. Según mi opinión, la tarea de la lógica de la investigación científica -o lógica del conocimiento- es ofrecer un análisis lógico de tal modo de proceder: esto es, analizar el método de las ciencias empíricas.[35]

30. Javier Echeverría, *op. cit.,* p. 85.

31. *Ibid.*, p. 87.

32. *Ibid.*, p. 88.

33. "El pensamiento filosófico de Popper es sin duda de una peculiaridad característica, tanto en lo que se refiere a su propia evolución como a los antecedentes contenidos en sus bases iniciales. Es suficientemente conocido que a menudo se le ha confundido como si hubiera sido un fiel representante del Círculo de Viena o neopositivismo lógico, siendo así que, desde el principio, su relación con tal movimiento filosófico fue principalmente de carácter crítico". *Cfr.* Ramón Queraltó, *Karl Popper, de la epistemología a la metafísica,* Universidad de Sevilla, Sevilla, 1996, p. 25.

34. *Cfr.* Javier Echeverría, *op. cit.,* p. 90.

35. Karl Popper, *La lógica de la investigación científica,* Tecnos, Madrid, 1997, p. 27.

Popper se pregunta por los métodos de las ciencias empíricas y sobre la cuestión de definir eso que se llama ciencia empírica. Está contra la idea de que las ciencias empíricas sean aquellas que emplean los denominados métodos inductivos. Según esta versión, la ciencia empírica pasa de enunciados particulares resultado de observaciones o descripciones, a enunciados universales presentando hipótesis o teorías. El autor establece que este procedimiento es demasiado débil. Aunque regularmente se infieran enunciados universales de los singulares, toda conclusión derivada de ahí algún día podría resultar falsa. Así, cualquiera que sea el número de ejemplares de cisnes blancos que hayamos observado, no está justificada la conclusión de que todos los cisnes sean blancos.[36] Este era el problema de la inducción. Popper niega que sea un principio suficiente para la ciencia. Aún cuando se diga que sólo se infieren probabilidades a partir de la inducción, siempre se produce una regresión a verificar lo concluido con otra inducción. Veamos el siguiente ejemplo:

> Supongamos que queremos inferir, a partir de N observaciones según las cuales "el agua hierve a 100 grados centígrados" un enunciado universal al respecto, mediante el cual se asevera que también en el experimento n + *I* el agua hervirá a los 100 grados. Esa inferencia sólo es válida en el caso concreto del agua si admitimos un principio de inducción más general, que por ejemplo podría aseverar: efectuadas n observaciones de un fenómeno X, y habiendo advertido en todas ellas (para un n suficientemente grande) que se produce el acontecimiento Y, podemos concluir que X Y. Ahora bien: ¿cómo podemos estar seguros de que este principio más general es válido? Lo más que puede ocurrir es que hayamos observado que en cierto número finito de ocasiones, N, ha resultado válido en todo tipo de acontecimientos empíricos. Mas de ello no podemos concluir que es universalmente válido, pues de hacerlo estaríamos presuponiendo ya la inferencia inductiva para fundamentar el propio principio de inducción, siendo así que dicho principio había sido formulado al objeto de justificar las inferencias inductivas.[37]

El autor de *Conjeturas y refutaciones* cree que el problema en parte se podría resolver con su teoría del método deductivo de contrastar. Para ello distingue entre la psicología del conocimiento que trata de hechos empíricos y de la lógica del conocimiento, que se ocupa exclusivamente de las relaciones lógicas.[38] En otras palabras, una cosa es el proceso de concebir una idea y otra los métodos y resultados de su examen lógico. En este sentido toda metodología científica es deductiva más que inductiva. Las ideas nuevas que proponen hipótesis o teorías son contrastadas en su estructura lógica y en los resultados prácticos que arrojan. Si pasan con éxito la contrastación no se desechan. Pero si son falsadas entonces por deducción la teoría también es falsa. Por ejemplo: "Dada una teoría *T,* deducimos consecuencias de la misma, *c1, c2,…cn.* Dichas consecuencias han de ser contrastables empíricamente, pero entendiendo dicha contrastación como posibilidad de refutación de la teoría *T* si los datos empíricos no coinciden con las predicciones *c1*, emanadas de *T*: nunca como verificación de la teoría *T*."[39] Durante el tiempo en que una teoría resiste contrastaciones exigentes y minuciosas, y en que no la deja anticuada otra teoría en la evolución del progreso científico, podemos decir que ha "demostrado su temple" o que está "corroborada" por la experiencia.[40]

---

36. *Ibid.*

37. Javier Echeverría, *op. cit.,* p. 91.

38. Karl Popper, *op. cit.,* p. 30.

39. Javier Echeverría, *op cit.,* p. 92.

40. Karl Popper, *op. cit.,* p. 33.

Desde esta perspectiva la falsabilidad sería el criterio para demarcar a la ciencia de la metafísica.[41] Las palabras del autor lo dicen claramente: "Llamo *problema de la demarcación* al de encontrar un criterio que nos permita distinguir entre las ciencias empíricas, por un lado, y los sistemas "metafísicos", por otro".[42] Para este epistemólogo la postura mostrada por los empiristas lógicos hacia la metafísica era demasiada violenta porque en su intento de aniquilarla, se llevan entre manos a la ciencia natural debido a que las leyes científicas no pueden reducirse lógicamente a enunciados elementales de experiencia.[43]

Bajo esta perspectiva epistemológica, las teorías científicas no son nunca verificadas empíricamente,[44] por lo que el criterio que adopta Karl Popper es el de falsabilidad y no el de verificabilidad. De esta manera, los enunciados empíricos que puedan ser refutados podrán ser científicos.

Se podría decir que Karl Popper le otorga al conocimiento científico el sello antidogmático. La ciencia no posee la verdad total ni puede alcanzarla. Las teorías científicas postulan hipótesis para aproximarse a una explicación racional de los fenómenos empíricos. El talante de la ciencia es más deductivo que inductivo debido a que a partir de las hipótesis se conjetura si la teoría expuesta coincide con lo que presentan los hechos. De esta manera, las teorías en ciencia son falsadas por medio de la experiencia cuando es el caso.

> La posibilidad de mostrar la falsedad de una teoría científica mediante la experiencia, por ejemplo a través de las predicciones que deductivamente se derivan de ella, es el signo distintivo del saber científico frente a otro tipo de saberes. Esta falsabilidad es un criterio de demarcación, pero no de sentido. Aquello que no versa sobre la experiencia ni es falsable por ella puede perfectamente tener sentido, pero sin ser científico. Popper no reprocha a la metafísica clásica, ni en general a la religión, o a la poesía, o al arte, su ausencia de sentido, como sí hicieran Carnap y el Círculo de Viena. Él afirma incluso que la metafísica puede tener valor para la ciencia empírica. Lo que ocurre es que, entre aquellos enunciados empíricos que tienen sentido (por ejemplo, «surgirá una bola de fuego del cielo» y «aparecerá el cometa Halley el año 1986») el primero no es falsable y el segundo sí; en esa medida, sólo el segundo es un enunciado científico.[45]

Ahora bien, como es común en los casos de creación de términos para designar realidades, procesos o hechos, siempre aparece cierta confusión con el uso de ciertos conceptos. En la epistemología de Popper existen dos términos que habría que distinguir claramente: falsabilidad y falsación. Al respecto dice el filósofo: "Hemos introducido la primera exclusivamente como criterio de carácter empírico de un sistema de enunciados; en cuanto a la falsación, es preciso incorporar reglas especiales que determinen en qué condiciones debemos considerar falsado un sistema".[46]

En síntesis, la epistemología popperiana sugiere problemas relevantes para evaluar las teorías y la investigación científica. Éstos comienzan con las dificultades que plantean la inducción y el psicologismo en las ciencias empíricas. Con la eliminación del psicologismo y la contrastación deductiva de las teorías avanza hacia su idea fundamental: la falsabilidad

---

41. *Cfr.* Karl Popper, *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico,* Paidós, Barcelona, 2003, pp. 229-247.

42. Karl Popper, *La lógica de la investigación científica,* p. 34.

43. *Ibid.*, p. 36.

44. *Ibid.*, p. 39.

45. Javier Echeverría, *op. cit.,* p. 92.

46. Karl Popper, *La lógica de la investigación científica*, p. 82.

como criterio de demarcación. Esta concepción epistemológica demarca la teoría científica de la que no lo es. El filósofo austríaco considera que con ello no sólo se otorga mayor objetividad a la ciencia, sino además se le hace progresar.

Cuestionario

¿Cuál fue el interés de Karl Popper por las teorías científicas? ¿Cuál es la tarea de la lógica de la investigación científica? ¿En qué consiste el problema de la inducción? ¿Cómo resuelve Popper este problema? ¿Qué es la falsabilidad? ¿Qué es la falsación? ¿Qué es el problema de la demarcación?

Actividades para profundizar el tema

Lee los señalamientos críticos que hace Alan Chalmers al falsacionismo de Popper, identifíca y valora si tales juicios tienen razones o argumentos de peso frente a la epistemología popperiana. Alan F. Chalmers, *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?,* Siglo XXI, México, 2001, pp. 89-109.

T. S. Kuhn y el paradigma científico

En 1965 se llevó a cabo el Coloquio Internacional de Filosofía de la Ciencia. Tuvo lugar en el Bedford College, Regent´s Park en Londres. El Coloquio fue organizado por la *British Society for the Philosophy of Science y la London School of Economics and Political Science*.[47] En ese Coloquio Thomas S. Kuhn leyó un trabajo intitulado "¿Lógica del descubrimiento o psicología de la invención?"[48] En él se oponía a la perspectiva de Karl Popper en torno al desarrollo científico. La tesis principal del artículo de Kuhn derivaba en que los "criterios con los cuales los científicos determinan la validez de una articulación o una aplicación de la teoría existente no bastan por sí mismos para determinar la elección entre teorías en competencia".[49] Para Kuhn, Popper transfería características elegidas de la investigación cotidiana a algunos casos esporádicos y demasiado evidentes en lo que a progreso científico se refería, ignorando completamente la actividad cotidiana. En opinión del primero, los éxitos de la ciencia se comprenden a partir de "toda la fuerza de los imperativos causados retóricamente y compartidos profesionalmente. Tales máximas y valores, institucionalizados y posteriormente (y, en cierto grado, diferentemente) articulados, pueden explicar el resultado de elecciones que no podrían haber sido dictadas únicamente por la lógica y el experimento".[50] En este sentido la ciencia no progresa de manera lineal, acumulativa y continua, sino a base de crisis y rupturas que cambian radicalmente las concepciones de mundo. Como en la política, en el terreno científico, pensaba Kuhn, también existen revoluciones.

La respuesta llegó inmediatamente. "La ciencia normal y sus peligros"[51] fue el artículo con el que Karl Popper polemizó con su colega. Le reprochaba un concepto que Kuhn había acuñado en su obra *La estructura de las revoluciones científicas*,[52] a saber: la ciencia normal. Los conceptos que Kuhn utilizó fueron variados y no siempre muy precisos. Algunos de ellos eran: paradigmas, ciencia normal, anomalías, crisis, revoluciones científicas, entre otros. Su marco de referencia no era tanto la epistemología, sino la historia de la ciencia.[53]

En el capítulo III de *La estructura de las revoluciones científicas,* Kuhn define como paradigma a un modelo o patrón aceptado por una comunidad de científicos que en cierto contexto se impone a otros paradigmas rivales.[54] Ejemplos de paradigmas se encuentran en la idea de movimiento en Aristóteles, los cálculos de la posición planetaria hechos por Tolomeo o la matematización del campo electromagnético de Maxwell.

---

47. *Cfr.* Imre Lakatos y Alan Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento,* Grijalbo, Barcelona, 1975.

48. *Cfr.* Thomas S. Kuhn, "¿Lógica del descubrimiento o psicología de la invención?" en Imre Lakatos y Alan Musgrave (eds.), *op. cit.* pp. 81-111.

49. *Ibid., p. 102.*

50. *Ibid., p. 106.*

51. *Cfr.* Karl Popper, "La ciencia normal y sus peligros" Ibid., pp. 149-158.

52. *Thomas S. Kuhn, La estructura de las revoluciones científicas, FCE, México, 1985. Cosa curiosa, fue a partir de esta polémica en que se dio a conocer el pensamiento de Kuhn pues la obra fue escrita en 1962 sin tener mucha difusión. Pese a la lentitud inicial en la difusión de sus trabajos, "hoy día está considerada como una de las obras clásicas de la metodología científica en el siglo XX. Kuhn fue uno de los autores más mencionados en el Science Citation Index durante la década de los 80". Cfr. Javier Echeverría, op. cit., pp. 113-114.*

53. *"La función metodológica de la historia de la ciencia queda perfectamente ilustrada en las críticas que Kuun hizo a Popper. Frente a concepciones sistemáticas o puramente normativas de la ciencia, como por ejemplo el criterio de demarcación basado en la falsabilidad, Kuhn propone que se hagan estudios empíricos previos para ver cómo se ha producido el cambio científico a lo largo de la historia. Basándose en ello afirmó que el progreso científico no es acumulativo y que una teoría no es dejada de lado por refutación empírica o por algún experimento crucial, sino únicamente cuando frente a ella surge un nuevo paradigma que está en condiciones de sustituirla como nueva ciencia normal". Ibid., p. 131.)*

54. *Thomas, S. Kuhn, op. cit., pp. 33 y 51.*

Pero el término despertó interés e interrogantes de sus críticos. Era sugerente pero impreciso. Dentro de él había una buena cantidad de sentidos que tenían que ver, ora con una cosmovisión filosófica de los científicos en donde anclaban su imagen y creencias de mundo; ora con una especie de institucionalización u oficialización del paradigma que sociológicamente podría explicarse luego que se conformaran fundaciones científicas, libros, manuales, congresos o academias para su divulgación.[55] Con todo, el término siguió usándose como categoría no sólo de la investigación científica, sino de otras áreas del saber.

El filósofo estadounidense pensaba que de una etapa precientífica y la constitución de un paradigma, se da origen a la ciencia normal. Kuhn definía a esta última como la "investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento de su práctica posterior".[56] Al respecto dice el autor:

> Desde la Antigüedad prehistórica, un campo de estudio tras otro han ido cruzando la línea divisoria entre lo que un historiador podría llamar su prehistoria como ciencia y su historia propiamente dicha. Esas transiciones a la madurez raramente han sido tan repentinas e inequívocas como mi exposición, necesariamente esquemática, pudiera implicar. Pero tampoco han sido históricamente graduales, o sea, coextensivas con el desarrollo total de los campos en cuyo interior tuvieron lugar. Los escritores sobre la electricidad, durante las cuatro primeras décadas del siglo XVIII, poseían muchos más informes sobre los fenómenos eléctricos que sus predecesores del siglo XVI. Durante el medio siglo posterior a 1740, se añadieron a sus listas muy pocos tipos nuevos de fenómenos eléctricos. Sin embargo, en ciertos aspectos importantes, los escritos de Cavendish, Coulomb y Volta sobre la electricidad, en el último tercio del siglo XVIII parecen más separados de los de Gray, Du Fay e, incluso, Franklin, que los escritos de los primeros descubridores eléctricos del siglo XVIII de aquellos del siglo XVI. En algún momento, entre 1740 y 1780, pudieron los electricistas, por primera vez, dar por sentadas las bases de su campo. A partir de ese punto, continuaron hacia problemas más concretos y recónditos e informaron cada vez más de los resultados obtenidos en sus investigaciones en artículos dirigidos a otros electricistas, más que en libros dirigidos al mundo instruido en general. Como grupo, alcanzaron lo que habían logrado los astrónomos de la Antigüedad y los estudiosos del movimiento en la Edad Media, los de la óptica física a finales del siglo XVII y los de la geología histórica a principio del siglo XX. O sea, habían obtenido un paradigma capaz de guiar las investigaciones de todo el grupo.[57]

Desde esta óptica las actividades científicas no provienen de unificación o consenso alguno. Son diversas y no pocas, además de ser bastante desorganizadas. Pero es probable que quienes las realizan adopten teorías, leyes, instrumentos, técnicas o métodos propios de un paradigma. "Los que trabajan dentro de un paradigma, ya sea la mecánica newtoniana, la óptica ondulatoria, la química analítica o cualquier otro, practican lo que Kuhn denomina *ciencia normal*".[58]

---

55. *Cfr.* Javier Echeverría, *op. cit.,* p. 116.

56. *Cfr.* Thomas, S. Kuhn, *op. cit.,* p. 33.

57. *Ibid.,* p. 50.

58. Alan F. Chalmers, *op. cit.,* p. 128.

Una vez establecida la ciencia normal, se supone que el paradigma al que se adscribe ésta, proporciona los elementos que se requieren para resolver los problemas que se suscitan al interior de la misma. Cuando los problemas son considerables y se resisten a ser solucionados, le aparecen anomalías al paradigma. Esto es, se reconoce que "en cierto modo la naturaleza ha violado las expectativas, inducidas por el paradigma, que rigen a la *ciencia normal*".[59] La anomalía es un fenómeno para el que el investigador no está preparado por su paradigma. Entre varios ejemplos Kuhn hace mención del descubrimiento de los rayos X:

> Su historia comienza el día en que el físico Roentgen interrumpió una investigación normal sobre los rayos catódicos debido a que había notado que una pantalla de platino-cianuro de bario, a cierta distancia de su aparato protegido, resplandecía cuando se estaba produciendo la descarga. Investigaciones posteriores –requirieron de siete agitadas semanas durante las que Roentgen raramente salió de su laboratorio- indicaron que la causa del resplandor procedía en línea recta del tubo de rayos catódicos, que las sombras emitidas por la radiación no podían ser desviadas por medio de un imán y muchas otras cosas. Antes de anunciar su descubrimiento, Roentgen se convenció de que su efecto no se debía a los rayos catódicos sino a un agente que, por lo menos, tenía cierta similitud con la luz.[60]

Lo que su paradigma le decía a Roentgen era que su pantalla no debería de brillar. Esta percepción desempeñó un papel crucial para la aparición de nuevos conocimientos.

Todas las ciencias normales tienen anomalías, pero el aumento de éstas advierte la llegada de una crisis. Aunque sus defensores se resistan a cambiar el paradigma, cuando este se ha debilitado se pierde la confianza en él. Así surge una revolución científica y con ella un paradigma rival. "La transición de un paradigma en crisis a otro nuevo del que puede surgir una nueva tradición de ciencia normal, está lejos de ser un proceso de acumulación, al que se llegue por medio de una articulación o una ampliación del antiguo paradigma. Es más bien una reconstrucción del campo, a partir de nuevos fundamentos, reconstrucción que cambia algunas de las generalizaciones teóricas más elementales del campo, así como también muchos de los métodos y aplicación del paradigma".[61]

La tesis principal de Kuhn es que no existen argumentos puramente lógicos para demostrar la relevancia de un paradigma sobre otro. Entran en juego otros factores sociales, culturales, religiosos, metodológicos o políticos. Además, para convencer en la preeminencia de un paradigma sobre otros no sólo bastan los argumentos lógicos, también intervienen razones metafísicas e incluso algún tipo de persuasión retórica. En este sentido las revoluciones políticas son parecidas a las científicas. "Tanto en el desarrollo político como en el científico, el sentimiento de mal funcionamiento que puede conducir a la crisis es un requisito previo para la revolución".[62]

---

59. Thomas S. Kuhn, *op. cit.,* p. 93.

60. *Ibid.,* pp. 99-100.

61. *Ibid.,* p. 139. Sobre este punto Chalmers comenta: "cada paradigma considerará que el mundo está constituido por distintos tipos de cosas. El paradigma aristotélico consideraba que el universo estaba dividido en dos reinos distintos, la región supralunar, incorruptible e inalterable, y la región terrestre, corruptible y sometida al cambio. Los paradigmas posteriores consideraron que todo el universo estaba constituido por los mismos tipos de sustancias materiales". Alan F. Chalmers, *op. cit.*, p. 135.

62. Thomas S. Kuhn, op. cit., p. 150. "Para descubrir cómo se llevan a cabo las revoluciones científicas, tendremos, por consiguiente, que examinar no sólo el efecto de la naturaleza y la lógica, sino también las técnicas de argumentación persuasiva, efectivas dentro de los grupos muy especiales que constituyen la comunidad de científicos". *Ibid.,* p. 152.

Los nuevos paradigmas sustituyen al anterior y con el paso del tiempo se establece la ciencia normal. Es a través de las revoluciones como la ciencia va progresando y no por medio de la acumulación del saber. Esto quiere decir que la aceptación de un paradigma de manera acrítica permite la ciencia normal. Pero a su vez, el permitir las sorpresas, las anomalías, dan paso a las crisis y posteriormente a los cambios de paradigmas. No existen paradigmas perfectos para Kuhn, todos al final de cuentas tendrán anomalías y pasarán de manera discontinua y bifurcada a otros.

Los conceptos de mundo cambian en el campo científico cuando se construyen nuevos paradigmas. La forma *(Gestalt)* visual de las cosas es diferente con los lentes de otro paradigma. Lo que ve un hombre depende tanto de lo que mira como de lo que su experiencia visual y conceptual previa lo ha preparado a ver. Por ejemplo, "el periodo durante el que la luz era a veces una onda a veces una partícula fue un periodo de crisis –un periodo en que algo iba mal- y concluyó sólo con el desarrollo de la mecánica ondulatoria y la comprensión de que la luz era una entidad consistente en sí misma y diferente tanto de las ondas como de las partículas. Por consiguiente, en las ciencias, si los cambios perceptuales acompañan a los de paradigma, no podremos esperar que los científicos atestigüen directamente sobre esos cambios. Al mirar a la Luna, el convertido a la teoría de Copérnico no dice: "Antes veía un planeta; pero ahora veo un satélite".[63]

Thomas S. Kuhn recibió bastantes críticas a sus categorías que usó en *La estructura de las revoluciones científicas.* Estas no sólo se concentraron en la falta de precisión del concepto de paradigma. En "La ciencia normal y sus peligros" Karl Popper le espetó a Kuhn que la ciencia normal era la ciencia que aceptaba el dogma dominante del momento. Los científicos que pertenecen a esta ciencia son acríticos, decía. Aceptarían una revolución científica sólo si los demás están dispuestos a aceptarla o si se pone de moda.[64] Ese científico que describe Kuhn, afirmaba Popper, es una persona a la que habría que compadecer porque se le ha enseñado a obedecer dogmas. Es eso lo que Popper considera un peligro para la ciencia y la civilización. Acepta que ha habido en la historia de la ciencia científicos "normales", pero los ha habido también "extraordinarios". Los primeros tienen una actitud acrítica y son los que defienden los paradigmas del conocimiento; los segundos son críticos, arriesgados y atrevidos. Éstos cambian el curso del conocimiento científico. Las teorías científicas cambian, insiste Popper, no sólo porque acaeció una revolución intelectual que cambió la visión de mundo, sino porque se evalúan de manera lógica, crítica y racional. "De modo que en la ciencia, y no así en la teología, siempre es posible una comparación crítica de las teorías que están en competencia, de los marcos que están en competencia. Y la negación de esta posibilidad es un error. En la ciencia (y sólo en la ciencia) podemos decir que hemos hecho genuino progreso: que sabemos más de lo que sabíamos antes".[65] Por estas cuestiones el autor del concepto de ciencia normal es para Popper un relativista que se adscribe a una tesis errónea, a saber: que la racionalidad de la ciencia presupone la aceptación de un marco general común.[66]

Como respuesta a las críticas de Popper y sus discípulos, Thomas S. Kuhn escribió una Posdata en 1969. En ella se propuso reemplazar la noción de paradigma por la de matriz disciplinaria. "Disciplinaria porque se refiere a la posesión común de quienes practican una

---

63. *Ibid.,* p. 181.

64. Karl Popper, "La ciencia normal y sus peligros", en Imre Lakatos y Alan Musgrave (eds.), *op. cit.*, p. 151.

65. *Ibid.*, p.156

66. Los trabajos posteriores de Karl Popper en buena medida estuvieron marcados por su insistente defensa a la racionalidad científica. Para responder a Kuhn y sus discípulos distinguió entre revoluciones ideológicas y revoluciones científicas y argumentó contra la idea de la inconmesurabilidad de las teorías. Para la distinción entre las revoluciones véase: Karl Popper, *El mito del marco común. En defensa de la ciencia y la racionalidad,* Paidós, Barcelona, 1994, p. 37; y sobre el mito del marco común las páginas 45-72 del mismo libro.

disciplina particular; matriz, porque está compuesta de elementos ordenados de varias índoles, cada uno de los cuales requiere una ulterior especificación".[67] Este nuevo concepto contiene según el autor varios tipos de componentes, entre ellos están : a) *Las generalizaciones simbólicas:* son el conjunto de características distintivas del lenguaje usado por cada comunidad científica, y en particular las componentes formales o fácilmente formalizables de dicho lenguaje: por ejemplo, las figuras de la geometría euclídea, las ecuaciones cartesianas, el lenguaje infinitesimal, el análisis matemático[68], etcétera; b) *Los modelos:* "poseen una vertiente ontológica y otra heurística. Interpretar, por ejemplo, los fenómenos térmicos desde el paradigma cinemático implica afirmar que el calor de un cuerpo es la energía cinética de sus partículas constituyentes; de ahí la vertiente ontológica inherente a la adscripción de un paradigma a un determinado modelo. Por otra parte, al interpretar un sistema físico (por ejemplo, un circuito electrónico) desde un determinado paradigma (como el de un sistema hidrodinámico) se posibilitan nuevas hipótesis y líneas de investigación para un determinado paradigma"[69]; c) *Los valores:* "habitualmente se les comparte entre diferentes comunidades, más generalmente que las generalizaciones simbólicas o los modelos, y hacen mucho para dar un sentido de comunidad a los científicos naturalistas en conjunto. Aunque funcionan en todo momento, su importancia particular surge cuando los miembros de una comunidad particular deben identificar una crisis o, después, escoger entre formas incompatibles de practicar su disciplina".[70]d) *Los ejemplares:* son ya las respuestas a los problemas concretos que se presentaron en una investigación científica y que se trasmiten a los estudiantes que se encuentran en el principio de su formación científica.

En resumen: Thomas S. Kuhn motivó aún más el avance de la historia de la ciencia como un apoyo necesario de la epistemología. También propuso concebir a la ciencia como un proceso complejo y discontinuo criticando con esto la visión del progreso acumulativo del saber científico. Cuestionó el falsacionismo popperiano al negar que las teorías científicas se invaliden y dejen de pertenecer a un paradigma por el simple hecho de haber sido falsadas empíricamente. Además sostuvo la inconmensurabilidad entre dos paradigmas rivales por lo que cuestionó duramente la premisa base de todo positivismo: la existencia de una plataforma común a todos los científicos (observación, hipótesis, pruebas, experimentos, etc.). Para él los paradigmas entre sí son inconmensurables porque parten de diferentes problemas, conceptos, lenguaje y visión de mundo.

67. Thomas S. Kuhn, *op. cit.,* pp. 279-280.

68. *Cfr.* Javier Echeverría, op. cit., p. 123.

69. *Ibid.*, p. 123.

70. Thomas S. Kuhn, *op. cit.,* p. 283.

Cuestionario

¿Según Kuhn porqué progresa la ciencia? ¿En qué consiste su crítica a la epistemología popperiana? ¿Qué es un paradigma? ¿Por qué los paradigmas son inconmensurables entre sí? ¿Dónde radican las imprecisiones del término? ¿Qué es la ciencia normal? ¿Por qué surgen anomalías en los paradigmas? ¿Cómo surgen las revoluciones científicas? ¿Qué le critica Popper a Kuhn de su concepto de ciencia normal? ¿Qué es una matriz disciplinaria?

Actividades para profundizar el tema

Lee los señalamientos críticos que hace Alan F. Chalmers a la teoría de los paradigmas de T. S. Kuhn y explica por qué para el primero, el segundo es un relativista. Reflexiona sobre el problema de la objetividad, verdad y certeza en las ciencias y el conocimiento humano. Alan F. Chalmers, *op. cit.*, pp. 152-157.

La epistemología genética

Es significativo que de principios del siglo XX a los años setenta del mismo, se gestaron paralelamente, de manera diversa, pero con conocimiento de origen, las diferentes corrientes epistemológicas que aquí se van presentando. No pocas veces la motivación para que aparecieran éstas tuvo su génesis en el hecho de querer refutar lo que se consideraba insuficiente o débil de alguna concepción de la ciencia. Ejemplos de ello fueron las ideas de Karl Popper y Thomas S. Kuhn. El caso de la epistemología genética no fue la excepción. Ella constituye una alternativa con respecto a las epistemologías antes vistas. Sus conceptos centrales, conocimiento y realidad, redefinen el nuevo enfoque sobre las interacciones del sujeto cognoscente y su objeto de conocimiento. Sus métodos psicogenético e histórico-crítico se articulan de manera tal que constituyen la base epistemológica de lo que más tarde se definirá como constructivismo.

La epistemología genética vendría a explicitar de qué manera se produce el conocimiento apelando al estudio psicogenético y a la indagación histórica del mismo. En el primer estudio se determina el modo en que el sujeto interactúa con los objetos de conocimiento. Se basa en una psicología genética que va dando razón del desarrollo cognitivo del sujeto cognoscente. Además, este tipo de estudios psicogenéticos se enlazan con los históricos de tal manera que se puede empatar las normas del pensamiento natural con las producidas por los científicos.[71] Se podría decir que esta perspectiva epistemológica:

> [...] ofrece una teoría del conocimiento que constituye una alternativa a la teoría empirista. En líneas muy generales, tal teoría formula de modo original las relaciones entre sujeto y objeto en la constitución de los conocimientos lógico-matemáticos y físicos. En contraposición a las tesis empiristas antes examinadas, los estudios psicogenéticos muestran que el conocimiento no comienza con la observación directa sino por *los sistemas de acción* que transforman los datos observables otorgándoles significación. En particular, los observables ya no pueden ser concebidos como dados con independencia de los instrumentos de conocimiento, de modo tal que sólo hay observables cuando los contenidos del objeto son asimilados a un marco de relaciones y correspondencias, primero sensoriomotrices y luego conceptuales. Y, lo que es crucial, los instrumentos de interpretación de lo observable han sido *construidos* a lo largo de una compleja interacción entre el sujeto y el objeto. Los sistemas de conocimiento ni provienen de una preformación ni provienen de la experiencia, son engendrados por reorganizaciones de otros anteriores mediante procesos de abstracción y generalización, a partir de desequilibrios en el funcionamiento de aquéllos.[72]

En la perspectiva constructivista, se intenta salir del dualismo que se generó a partir de los debates entre induccionistas y empiristas lógicos, esto es, entre un conocimiento empírico directo y un formalismo lógico-matemático que se limitaría a desplegar el conocimiento sistemáticamente. La epistemología genética supone que los sistemas lógico-matemáticos intervienen en el conocimiento del mundo "estructurando" la experiencia. Bajo experimentos psicológicos se llega a la conclusión de que la acción del sujeto cognoscente constituye la fuente común del conocimiento lógico-matemático y del conocimiento físico del mundo. Aquí es muy clara la crítica al empirismo en torno a la idea de que la epistemología genética,

71. *Cfr.* José Antonio Castorina y Gladys Ana Palau, "Introducción" en Jean Piaget, *Léo Apostel y otros, Construcción y validación de las teorías científicas. Contribución de la epistemología genética,* Paidós, Buenos Aires, 1986, p. 27.

72. *Ibid.*, p. 28.

le otorga un rol importante a la acción del sujeto cognoscente y a su vez, se niega a aceptar que la realidad sea invariable cuando entra en contacto con dicho sujeto. En este sentido postula "un sistema de cambio continuo de controles y equilibrios entre el sujeto cognoscente y la realidad, lo que requiere un máximo de creatividad por parte del sujeto en la invención de nuevos medios de coordinación entre él y la realidad o los instrumentos del conocimiento. De allí conceptos tales como equilibración, autorregulación, interacción y retroacción".[73]

Pero vayamos despacio en la exposición. El creador de la epistemología genética fue sin duda Jean Piaget. Como bien se sabe, el científico suizo estuvo cerca de la filosofía kantiana y el positivismo, pero el paso que dio hacia una epistemología apoyada en métodos de psicología experimental, le permitió proponer una manera original de ofrecer respuestas a los problemas que se planteaban en el campo de la filosofía del conocimiento científico. La epistemología genética nace entonces de la confluencia de "varias tradiciones metodológicas propias de la psicología: la de la observación de los niños y anotación diaria de sus progresos intelectuales; la del interrogatorio clínico de inspiración psicoanalítica y, del mismo modo, la técnica de los tests (o de las escalas) de inteligencia, métodos, todos ellos, con los que Piaget pudo familiarizarse en sus años de formación y de los que supo obtener una síntesis armónica en la encuesta psicogenética".[74]

> Subjetivamente, sin embargo, la Epistemología genética ha surgido, en la intención de Piaget, como una prolongación de sus preocupaciones filosóficas y en continuidad directa con la herencia de Kant y de Bergson. Este es un hecho indudable y del que hay, también, que dejar constancia. Porque Piaget fue formado en los problemas filosóficos del criticismo (el de Fouillée, Guyau, Boutroux, etc.) y en sus años de estudiante personificó, él mismo, y asumió hasta el fondo las perplejidades y tribulaciones en que, según el sentir de los neokantianos, habría quedado –tras la *Crítica de la razón pura-* sumida la filosofía.[75]

En efecto, la epistemología genética es en cierto sentido una prolongación de la obra de Kant, pero que al mismo tiempo anula las aspiraciones de una teoría del conocimiento filosófica como la del filósofo de Königsberg. Esto es, Piaget buscó hacer una epistemología de corte científico-experimental para cerrarle las puertas a cualquier metafísica del conocimiento[76]. "Tomaría como legado de Kant el reconocimiento de lo "a priori", pero interpretando la necesidad lógica como algo que, aunque inscrito en la propia vida de la materia en todas sus manifestaciones (biológicas, psicológicas, espirituales), no sería nada previo, sino un resultado del desarrollo mismo y una secuela de la evolución".[77]

La cercanía de Piaget con Kant también estuvo en que, el primero reconoce que los sujetos construyen la experiencia sobre la base de las categorías con que accedemos a los juicios sobre la realidad (cantidad, calidad) y las intuiciones de espacio y tiempo en que configuramos dichas experiencias. Pero la diferencia es que para Piaget éstas no son previas a la experiencia. Los niños, daba cuenta Piaget, con el tiempo las construyen. Está de acuerdo con Kant que las categorías son universales y necesarias, pero no anteriores a la experiencia.

---

73. *Cfr.* Jean Piaget, *Léo Apostel y otros, Construcción y validación de las teorías científicas. Contribución de la epistemología genética,* p. 33.

74. Pilar Palop Jonquères, *Epistemología genética y filosofía,* Ariel, Barcelona 1981, p. 9.

75. *Ibid.*

76. Piaget escribía en 1965: "Cuando un adolescente aborda la filosofía, se siente atraído en general de manera dominante por la necesidad de coordinación de los valores: conciliar la fe y la ciencia, o la razón, etc. En lo que se refiere al conocimiento científico, no conoce sino unos cuantos resultados superficiales mediante la enseñanza, pero aún no posee ninguna idea de la investigación como tal, ni de las condiciones complejas del establecimiento de una verdad, pues esas son realidades que sólo la experiencia personal y vivida permite entrever". Jean Piaget, *Sabiduría e ilusiones de la filosofía,* Ediciones Península, Barcelona, 1970, pp. 11-12. A él sólo le interesó la filosofía por conocerla, pero en realidad se consagró a la ciencia.

77. *Ibid.,* p. 10.

Piaget se hace responsable de la discusión entre Popper y Kuhn para establecer que, aunque acepta la tesis kuhnniana del carácter discontinuo del progreso de la ciencia, se está de acuerdo con cierta racionalidad en el cambio de paradigmas. "Es decir, postula una continuidad de los procesos funcionales (los mecanismos de equilibración) que subyacen a los cambios cualitativos (las reorganizaciones estructurales). De esta forma argumenta a favor de una racionalidad que orientaría los cambios discontinuos en los conocimientos individuales y en la historia de las ciencias".[78]

Es común encontrarse en la obra piagetiana la preocupación por la estructura de la relación sujeto-objeto. No es desconocido el hecho que la forma de concebir la estructura sujeto-objeto en la epistemología piagetiana, guarda una cierta relación con la forma correspondiente en la gnoseología kantiana. La estructura cognoscente dada que pregona Kant, Piaget la acepta, pero desde una perspectiva biológica. Está de acuerdo con la idea kantiana de que el conocimiento no es una copia de la realidad exterior al sujeto. Sin embargo, se da cuenta en sus estudios que la relación sujeto-objeto es recíproco. Esto es, en esa interrelación el sujeto se acerca al objeto con determinadas estructuras intelectuales que le permiten asimilarlo y, al mismo tiempo, el objeto ejerce su influencia sobre el sujeto obligándolo a modificar sus estructuras cognitivas.

En este contexto no habría que olvidar que la primera formación de Jean Piaget fue la de biólogo. Desde muy joven se interesó por escribir una obra sobre teoría del conocimiento desde un punto de vista biológico. De 1919 a 1921 estudió psicología experimental e infantil. En Ginebra tiene la oportunidad de enseñar filosofía, sociología e historia de la ciencia acercándose con ello a su interés de enlazar la psicología con la biología y la epistemología.[79]

En parte esto explicaría por qué para Piaget "el objetivo de la epistemología genética es poner en relación la validez del conocimiento con el modelo de su construcción".[80] Siguiendo con su idea y formación, dos son los métodos que guían a Piaget en esta empresa: el método histórico-crítico y la psicología genética. "El método histórico-crítico consiste en averiguar cómo han trabajado realmente el inventor de un principio o aquellos que habían preparado su descubrimiento. ¿Qué tipo de experiencias (experimentos o "experiencias mentales") utilizaron, cuáles fueron sus deducciones, por medio de qué sistema deductivo hallaron estas experiencias, etcétera?"[81] Este tipo de análisis permite al epistemólogo, revisar los problemas más frecuentes en torno a las relaciones entre los objetos de estudio y el sujeto cognoscente, en referencia a la deducción matemática y la experiencia física en los procesos de investigación.

Pero para Piaget este método es insuficiente porque el análisis no permite una verificación experimental de lo sucedido en la construcción del conocimiento. Digamos que se queda en una etapa especulativa e interpretativa de los hechos. Además de que resulta difícil encontrar datos en el pasado del hombre que revelen un tipo de epistemología para conocer la realidad. Para ello se necesita entonces explicar las estructuras cognoscitivas científicas en un nivel psicogenético. Es decir, se requiere una relación estrecha entre biología, psicología y epistemología. El enfoque psicogenético ayuda al epistemólogo a encontrar la clave del desarrollo de las nociones fundamentales del pensamiento humano. Aclaremos este punto.

---

78. José Antonio Castorina y Gladys Ana Palau, "introducción" en Jean Piaget, *Léo Apostel y otros, op. cit.*, p. 29.

79. *Cfr.* Rita Vuyk, *Panorámica y crítica de la epistemología genética de Piaget*, 1965-1980, Vol. I, Alianza Editorial, Madrid, 1984, pp. 24-25.

80. *Ibid.*, p. 48.

81. *Ibid.*, p. 49.

La relación entre psicología y epistemología ha tenido su éxito en Piaget. Pero aunque la psicología se ha usado numerosas veces en análisis específicos sobre problemas del conocimiento, no pocas veces se le ha ignorado debido a que se le relaciona con el llamado "psicologismo". Piaget la utiliza sabiendo sus dos debilidades: por un lado la inmadurez en el campo experimental y su popularización: "es la ciencia en la que todos se creen con competencia para hablar". Lo que el autor pretende hacer es relacionar lógica y psicología con el objeto de saber cómo pasa un sujeto de cierto nivel de conocimiento a otro de mayor conocimiento. El principio que lo guía en esta relación es que las dinámicas de la razón (axiomas, juicios, abstracciones, enunciados, proposiciones) pueden constatarse en la psicología de la inteligencia porque ésta es la ciencia experimental que da cuenta de tales procesos cognitivos. En la historia de la ciencia, hay bastantes ejemplos de cómo los creadores de una teoría o principio progresaron en el conocimiento de la realidad.

También, los trabajos experimentales realizados con infantes, le muestran a Piaget extraordinarias regularidades en el comportamiento inteligente de los niños, cosa que le permitió hacer una clasificación de grupos por edades.[82] Se percataba que de un determinado conocimiento, un infante pasa a otro superior; esto da la pauta para diferenciar a aquellos niños que se encuentran en una etapa inferior del mismo, como se muestra en la siguiente tabla.

Estadio	Edad aproximada	Características y logros cognitivos
Sensorio-motor	De 0 a 2 años	Estadio prelingüístico en el que la inteligencia se apoya principalmente en las acciones y movimientos. Se carece de operaciones simbólicas. Es posible registrar progresos que van de los reflejos simples a una coordinación de la percepción de mayor complejidad.
Preoperatorio	De 2 a 7 años	Aparece la inteligencia simbólica o representativa. Ya hay juegos imaginativos. Aunque muestra habilidad para advertir los nombres de las cosas que no están presentes, el lenguaje es utilizado en situaciones concretas.
Operaciones concretas	De 7 a 12 años	Primeras operaciones lógicas, relaciona la parte con el todo, pero siempre aplicables a situaciones concretas del mundo que lo rodea.
Operaciones formales	De 12 a 14 años	Despliega el razonamiento hipotético-deductivo y abstracto.

Estas investigaciones Piaget las va a llevar al campo de la epistemología. Desde luego que introducirá la verificación experimental como parte de esta última, pero como un método entre otros. Entonces a la epistemología genética la quiere postular como una ciencia que proceda metodológicamente como la demás ciencias, pero incluyendo los análisis de los es-

82. Véase Jean Piaget, *El nacimiento de la inteligencia en el niño*, CNCyA/Grijalbo, México, 1990.

tados de conocimiento de los sujetos en sus distintos niveles (psicogenética) y una historia de la ciencia que dé cuenta de los procesos conducentes de un nivel de conocimiento a otro. Esquemáticamente, el modo de proceder de la epistemología genética sería la siguiente:

- Análisis de la estructura formal de los conocimientos (verificación y validación).
- Análisis psicogenético de los sujetos cognoscentes.
- Análisis histórico-crítico de la ciencia.

Para ubicar con mayor precisión la epistemología de Piaget, se muestran a continuación las categorías que conforman su teoría.

a) **La lógica de acciones.** Toda acción es productora de conocimiento. El sujeto cuando actúa va conociendo las propiedades de las cosas. En la tabla de los estadios se puede observar la descripción de cómo los niños por medio de su accionar van configurando la realidad percibida. El proceso va de lo simple a lo complejo hasta que los objetos conocidos adquieren unidad ante el sujeto.

b) **La asimilación.** Los objetos conocidos serán integrados al esquema de acción. Tal esquema permite repetir las acciones o aplicarla a nuevos contenidos. Gracias a la asimilación de los objetos en su unidad se les otorga una significación. El objeto se modifica según las acciones del sujeto, pero éste a su vez es modificado por aquél. Como se ve, para Piaget no hay oposición entre experiencia y deducción. La inducción permite a los sujetos actuar sobre los objetos y la deducción se activa interna y coordinadamente.

c) **El equilibrio.** El sujeto ante los nuevos conocimientos que va adquiriendo a base de su interacción con los objetos, se acomoda a ellos para luego construir nuevas estructuras en estos procesos. Es decir, los esquemas de acción permiten al sujeto asimilar contenidos de las cosas, pero tarde o temprano se presentan obstáculos que tiene que superar.

Piaget fue consciente de que su epistemología sufriera malentendidos. Sobre todo en el ámbito de confundir los trabajos de la psicología con la epistemología. Al respecto afirmaba que la psicología del desarrollo intelectual no hacía otra cosa más que mostrar la manera como los conocimientos particulares de un sujeto se incrementaban. Pensaba que en la medida en que sus estudios psicogenéticos se prolongaran en los análisis histórico-críticos, se podría entender la manera en que aumenta o progresa la ciencia.

> El estudio de las primeras vueltas de la espiral descritas por este proceso es la resultante del análisis histórico-crítico; pero a medida que nos acercamos al estado actual de los conocimientos, la investigación epistemológica –entendida siempre en sus aspecto estrictamente genético- tiende a confundirse con el análisis de las relaciones que poco a poco se anulan entre las ciencias: despejando el carácter cíclico de estas relaciones, la epistemología genética contribuye así, al fin de cuenta, a poner de manifiesto las profundas razones del círculo del sujeto y el objeto, círculo indefinidamente extendido por la investigación científica misma y que, una vez cerrado el límite – pero en un límite quizás imposible de ser alcanzado –entregaría el secreto del conocimiento humano.[83]

83. Jean Piaget, *Introducción a la epistemología genética, T. I, El pensamiento matemático*, Paidós, Buenos Aires, 1975, p. 57.

En resumidas cuentas se podría decir que la epistemología genética desde esta perspectiva, es una disciplina que incluye el trabajo de otras ciencias tanto de la naturaleza como de la historia o del hombre. En una palabra, "es una ciencia interdisciplinaria que estudia las condiciones necesarias y suficientes que hacen posible el conocimiento – incluyendo el conocimiento animal y el humano (y éste desde el conocimiento del recién nacido hasta el del científico)-, así como el desarrollo histórico del conocimiento desde un estado de validez inferior a otros de validez superior".[84]

Cuestionario

¿Qué es la epistemología genética? ¿Cuál es el planteamiento básico de esta epistemología? ¿Cuál es el tratamiento que Piaget le otorga a la relación sujeto-objeto? ¿En qué sentido la epistemología piagetiana es una continuación de la obra de Kant? ¿Cuáles son los métodos de la epistemología genética? ¿Cuál es el papel que le otorga Piaget a la psicología en su trabajo epistemológico?

Actividades para profundizar el tema

Lee "El problema biológico de la inteligencia" y relaciónalo con lo que se presenta en el apartado anterior con el objeto de comprender la teoría de la asimilación que postula Piaget en su epistemología. Jean Piaget, *El nacimiento de la inteligencia en el niño*, pp. 12- 28.

84. *Ibid.* p. 60.

La Teoría Crítica

Para comprender la noción de Teoría Crítica que Max Horkheimer utilizó en su artículo "Teoría tradicional y teoría crítica"[85] hay que primero esbozar de manera breve, el contexto donde se desarrolló su pensamiento. Nos encontramos en la Alemania de los años 1922-1936. Es decir, antes de la llegada de los nazis al poder y cuando lo tomaron. El contexto se decanta en ese entonces también, por la dinámica que generó la Revolución rusa de Lenin. Es un momento histórico en que el análisis de la realidad social es abordado desde el marxismo de todo tipo: ortodoxo, crítico, ecléctico; además del anhelo de la llegada del poder por parte del proletariado y los experimentos de las teorías marxistas en la Rusia soviética, Hungría, Alemania, Polonia y en general, los países del Este.

En segundo lugar, no habría que olvidarse del surgimiento del Instituto de Investigación Social que dio origen a lo que se conoce como la Escuela de Frankfurt[86] porque éste fue creado en un ambiente altamente decisivo para el mundo. En esa época se estaba decidiendo el rumbo que tomaría la humanidad: el capitalismo o el comunismo. Esto quiere decir que tal contexto fue un elemento crucial para la creación de la Teoría Crítica, así como para la construcción del centro de investigación aludido. El que tuvo la idea y donó los recursos para construir el Instituto de Investigación Social fue Felix J. Weil, quien en 1922 al volver a Alemania con una gran fortuna desde Argentina reunió a Georg Lukács, Karl Korsch, Fridrick Pollock entre otros[87] a una semana de trabajo marxista que consistía principalmente, en discutir las distintas tendencias marxistas que hasta entonces existían para lograr, de ser posible, una sola teoría. Era la semana de Pentecostés en que se llevó a cabo ese trabajo.[88] Esta semana tenía unas funciones y unos orígenes muy particulares. En general podríamos decir que lo que estaba de fondo era el repensar la teoría marxista a la luz de los acontecimientos del momento. En Alemania estaba en juego el partido socialdemócrata y sus antagonistas comunistas; la primera Guerra Mundial había dejado inestabilidad tanto social como económica; en la Rusia soviética triunfaba la Revolución bolchevique y se aplicaba la teoría marxista en el nuevo socialismo. En la época se planteaba una disyuntiva: luchar por la aplicación del comunismo a fuerza de ejercicios revolucionarios –muy iluminados por el ejemplo Soviético- o por el contrario, apoyar el recién creado movimiento socialdemócrata. Una tercera alternativa que se planteó fue "la revisión minuciosa de los fundamentos mismos de la teoría marxista, con el doble propósito de explicar los errores pasados y prepararse para la acción futura"[89]. De ahí que se hiciera un espacio para "las discusiones teóricas [con] intentos de intelectuales socialistas para volver al carácter y a la función de la teoría y la praxis marxista".[90] Una de los espacios que se abrieron para pensar esto fue precisamente la Semana de Trabajo Marxista.

---

85. *Cfr.* Max Horkheimer, *Teoría crítica*, Amorrortu Editores, 1974, pp. 223-271. Con el título de *Kritische Theorie,* en 1968 se publicó una selección de los ensayos escritos por Max Horkheimer entre 1932 y 1941, aparecidos en su mayoría en la *Zeitschrift für Sozialforschung* (Revista de Investigación Social), que él mismo dirigía. La compilación fue realizada por Alfred Schmidt al que le pareció oportuno este pensamiento marxista original fundado no sólo en el análisis de las relaciones económicas, sino también de la superestructura cultural de la sociedad. Las ideas de Horkheimer se desarrollaron en el contexto del régimen nazi en Alemania y la consolidación del stalinismo en la antigua Unión Soviética. El autor estaba persuadido que no había cambio revolucionario por la ideologización a la que estaban sujetas las colectividades de ese entonces debido a los aparatos represivos que moldeaban el carácter de las masas. El propósito que Horkheimer inspiró a sus demás colegas que formaron la Escuela de Frankfurt era estudiar el proceso social en la totalidad de sus momentos además de los fenómenos de la conciencia psíquica.

86. Para un estudio histórico más detallado de esta escuela véase: Martin Jay, *La imaginación dialéctica*, Taurus, Buenos Aires, 1990; Rolf Wiggershaus, *La Escuela de Fráncfort,* FCE, México, 2000.

87. Rolf Wiggershaus, *op. cit.,* p. 26.

88. *Cfr.* Martin Jay, *op. cit.*, p. 28. Rolf Wiggershaus así la nombra en su libro, *op. cit.,* p. 25.

90. Martin Jay, *op. cit.,* p. 25.

Con el paso del tiempo Pollock, se había hecho amigo del que sería el director más importante del Instituto, Max Horkheimer, quien se sumó al plan de Weil y Pollock para crear el Instituto. El padre de Weil donó una cantidad considerable de dinero para comenzar la construcción del edificio donde habitarían los miembros de esta escuela, aunque también solicitaron apoyo a la universidad de Frankfurt. El primer director del Instituto de Investigación Social fue Kurt Albert Gerlach, quien dimitió muy pronto para ser reemplazado por Carl Grünberg. En 1924 quedaron terminadas las instalaciones del Instituto y Grünberg marcó una tendencia clara de dicha escuela la cual por cierto Horkheimer no compartiría. Grünberg definía al marxismo como una metodología científica que debería usarse para destruir por completo todo rastro de metafísica y así construir una sociedad sin clases.

Este discurso era definido por Horkheimer y otros, como un marxismo dogmático que hacían de las tesis de Marx una religión, además de que simpatizaban con la Rusia de Stalin y con la segunda internacional de Pléjanov. Consideraban que la base de todo su discurso estaba en la noción de trabajo y alienación que Marx había instituido. A la crítica de Horkheimer a este discurso ortodoxo y dogmático, se le unieron Pollock y dos nuevos miembros del Instituto los cuales serían piezas claves para llevar adelante la intención original de la Escuela de Frankfurt. Estos nuevos integrantes eran Theodor Wiesengrund-Adorno y Leo Löwenthal. Adorno, Horkheirmer y Löwenthal coincidieron perfectamente en lo intelectual por su interés en el arte y la literatura. Este punto en común llevó después a identificar a la Escuela de Frankfurt por su crítica a la cultura, es decir, para estos pensadores la base de una crítica filosófica a la sociedad no sólo tendría que ser en su estructura o superestructura económica, sino también en otra dimensión: el arte y la cultura. Esta posición es importante mencionarla porque de ella nacería lo que hoy se conoce como la Teoría Crítica de la Escuela de Frankfurt.

Lo que va ser común en estos filósofos y que después caracterizará su Teoría Crítica, es el cuestionamiento a las doctrinas marxistas tradicionales, la metafísica, el positivismo (así nombraban al Empirismo lógico y al Racionalismo crítico de Popper) y la fenomenología de Husserl por estar todas en un nivel de justificación del orden burgués. Para Adorno y Horkhiemer, principalmente, estas perspectivas por su carácter estático y determinista llevan dentro de sí el yugo del fascismo. La filosofía social, escribía Horkheimer, no sería una simple ciencia en busca de una verdad inmutable, sino que debía ser más bien entendida como una teoría materialista enriquecida y suplementada por el trabajo empírico, además de tener en cuenta que el triunfo del socialismo no radicaba en una teoría mecánica y dogmática, sino en el análisis crítico de las condiciones sociales para lograr un cambio de estructuras como inicio de una humanidad nueva.

En el corazón mismo de la Teoría Crítica había una aversión a los sistemas filosóficos cerrados. Y como su nombre lo indica, se expresó a través de una serie de críticas de otros pensadores y tradiciones filosóficas. Su desarrollo se produjo así a través del diálogo intelectual; su génesis fue tan dialéctica como el método que pretendía aplicar a los fenómenos sociales.[91] A semejanza de los hegelianos de izquierda de 1840, los miembros de la Escuela de Frankfurt estaban interesados en la integración de la filosofía y el análisis social. Se preocuparon igualmente por el método dialéctico instrumentado por Hegel y trataron, como sus predecesores, de orientarlo en una dirección materialista.[92] Además estaban interesados en explorar las posibilidades de transformar el orden social por medio de una praxis humana.

Max Horkheimer, antes de quedar fascinado por Hegel y Marx, se había interesado por Schopenhauer y Kant.[93] La lectura de Kant le ayudó a desarrollar su sensibilidad frente a la importancia de la individualidad como un valor que nunca debiera ahogarse enteramente bajo las de-

91. *Cfr.* Martin Jay, *op. cit.*, p. 83.

92. *Cfr. Ibid.*, p. 85.

93. *Cfr. Ibid.*, p. 88.

mandas de la totalidad. La dualidad fundamental de Kant entre voluntad y conocimiento, razón pura y práctica, podía y debía reconciliarse.[94] Con respecto a Hegel la distancia de Horkheimer fue muy marcada, pues un sistema omnicomprensivo como el de éste podía muy bien servir como una teodicea justificativa del *statu quo*. Por ello, el verdadero objeto del marxismo, argüía Horkheimer, no era la revelación de verdades inmutables, sino impulsar el cambio social.

Para Horkheimer, todos los absolutos, todas las teorías de identidad eran sospechosas. Incluso el ideal de justicia absoluta contenida en la religión, afirmaría más tarde, tiene una cualidad quimérica. La imagen de una justicia completa no puede realizarse nunca en la historia, porque aún cuando una sociedad mejor reemplace el desorden actual y se desarrolle, la miseria pasada no se tornaría positiva y el sufrimiento de la naturaleza circundante nos sería trascendido. Como resultado, la filosofía, tal como él la comprendía, expresaba siempre una inevitable nota de tristeza, pero sin sucumbir a la resignación. Desde el principio Horkheimer consistentemente rechazó la disyuntiva entre sistematización metafísica o empirismo antinómico. Abogó en cambio, por la posibilidad de una ciencia social dialéctica que evitaría una teoría de la identidad y, sin embargo, preservaría el derecho del observador de ir más allá de los datos de la experiencia.[95]

Max Horkheimer tomó a bastantes pensadores como interlocutores cosa que le permitió comprender los alcances y límites de sus posiciones y aprender de ellos. Algunos de éstos fueron Nietzsche, Dilthey y Bergson. Para Horkheimer, la *Lebensphilosophie* (filosofía de la vida) que estos filósofos ayudaron a crear, había expresado una protesta legítima contra la rigidez creciente de un racionalismo abstracto y la unidimensionalidad concomitante de la existencia individual que caracterizaba a la vida bajo el capitalismo avanzado. Pero para el autor de *Dialéctica de la Ilustración*, los ataques constantes de éstos contra la razón, estaban destinados a reconciliar a los hombres con la irracionalidad del orden prevaleciente. Su denominada visión trágica de la vida era en realidad una justificación velada para la aceptación de una miseria innecesaria.[96] De Nietzsche tuvo la idea de que era un genuino burgués, como demostraba su énfasis excesivosobre el individualismo y su ceguera frente a las cuestiones sociales. En cambio aplaudió su cualidad crítica inflexible. Sobre la cuestión del conocimiento positivo, por ejemplo, aplaudió la observación de Nietzsche de que una gran verdad requiere ser criticada, no idolatrada. Horkheimer quedó impresionado también por la crítica que Nietzsche hizo de la cualidad masoquista de la moralidad occidental tradicional. Sobre todo la parte de ascetismo cristiano como moral de los esclavos.[97] Pero a los ojos de Horkheimer, Nietzsche, quien había hecho tanto para revelar las raíces históricas de la moralidad burguesa, había finalmente sucumbido víctima del pensamiento ahistórico.

Desde esta perspectiva crítica, ni los pensadores burgueses primitivos como Kant, ni los posteriores, como los *lebensphilosophen*, habían sido capaces de apreciar la necesidad de una praxis política para realizar sus visiones morales. Todos eran unos idealistas. En contraste Horkheimer propuso una teoría materialista de la sociedad que se distinguía muy claramente del supuesto materialismo del marxismo ortodoxo.[98] A Horkheimer le disgustaba que se presentara al materialismo como una verdad absoluta o una teoría del conocimiento capaz de dar razón de toda la realidad. Como Marx, pero a diferencia de muchos autodenominados marxistas, se rehusó de hacer de la dialéctica un fetiche o un proceso objetivo fuera del control del hombre.[99] Ninguna faceta de la realidad social podía ser comprendida por el observador como final o completa

94. *Cfr. Ibid.*, p. 90.

95. *Cfr. Ibid.*, p. 93.

96. *Cfr. Ibid.*, p. 94.

97. *Cfr. Ibid.*, p. 97.

98. *Cfr. Ibid.*, p. 101.

99. *Cfr. Ibid.*, p. 102.

en sí misma. No había hechos sociales, como creyeron los positivistas, que fueran el sustrato de una teoría social. Había en cambio una interacción constante de lo particular y de lo universal del momento dialéctico y la totalidad. Todos los fenómenos culturales debían verse mediados a través de la totalidad social, no meramente como los reflejos de los intereses de clase.

En su artículo sobre "Teoría tradicional y teoría crítica" vuelve sobre el tema de la ahistoricidad en la que se mueven las epistemologías positivistas. Éstas, a la manera de ver de Horkheimer, aseveran que la ciencia y sus resultados dependen de su método y no tanto de la construcción histórica en la que se gesta. La validez formal de las teorías científicas está por encima de la historia en que se conformaron. "Frente a esta concepción, que Horkheimer denomina "teoría tradicional", la "teoría critica" se presenta, en una consciente oposición, como un saber del mundo y de la sociedad que quiere asumir como condiciones de su constitución teórica precisamente la materialidad e historicidad de sus objetos propios".[100] Postula lo que después asumirá Theodor W. Adorno, a saber, que la ciencia concebida desde la lógica instrumental, se manifiesta como un mecanismo de dominio de la naturaleza y control de las relaciones económicas y sociales. La ciencia es un instrumento útil, esa razón se le otorga para desligarse de todo proceso histórico y material.

La teoría tradicional define a la ciencia por el encadenamiento sistemático de proposiciones que se deducen en una actividad teórica. Lo más importante aquí es la coherencia y la ausencia de contradicción en las proposiciones. Las matemáticas cumplen una función especial dentro de esta teoría: "en el lugar de los objetos experimentales; aparecen en cambio símbolos matemáticos".[101] La teoría tradicional se mueve por medio del método de las ciencias naturales: se lanza una hipótesis en forma de proposiciones y se busca ponerla a prueba en los hechos para construir leyes científicas. Bajo este supuesto se cree que la objetividad es el fin de la ciencia, pero para Horkhiemer "la relación entre las hipótesis y los hechos, finalmente, no se cumple en la cabeza del científico, sino en la industria".[102]

Los científicos están sujetos a la vida social y sus descubrimientos repercuten en la estructura del orden establecido como reproducción y autoconservación. Esto quiere decir que ellos también forman parte de la división social del trabajo y la idea de su independencia o autonomía frente al contexto es una ilusión en el mejor sentido; en el peor, una falsa conciencia. Además los conocimientos que producen están sujetos a ser incluidos en la suma de facticidades que el orden establecido designa como el mundo realmente existente por lo que debe ser aceptado tal como se presenta en la ciencia.

La tarea de la Teoría Crítica no es entonces en primera instancia, sólo una crítica epistemológica a la teoría tradicional, es también una denuncia que saca a relucir los valores que detenta la ciencia como legitimación del orden burgués. El marxismo de Horkheimer aparece precisamente en esta denuncia: la ciencia es una ideología, "una interpretación *que sirve* como instrumento de dominio de una clase social sobre otra, precisamente allí donde encubre ese sentido instrumental en una pretendida ahistoricidad y en un supuesto carácter absoluto, en el que vende como *verdad* en sí lo que sirve al sostenimiento de unas relaciones sociales de

---

100. Javier Hernández-Pacheco, *Corrientes actuales de filosofía. La Escuela de Fráncfort. La filosofía hermenéutica,* Tecnos, Madrid, 1996, p. 56.

101. Max Horkheimer, *op. cit.,* p. 225.

102. "Reglas tales como las de que el alquitrán de hulla, sometido a determinadas influencias, adquiere tonalidades cromáticas, o que la nitroglicerina, la pólvora y otras sustancias tienen un alto poder explosivo, son saber acumulado que es puesto realmente en práctica en los establecimientos febriles de las grandes industrias." *Ibid.,* p. 230.

explotación”.[103] El aporte de Horkheimer es que toma conciencia de la falsificación en que se ha convertido el progreso científico en nombre de un saber legitimado sólo desde un formalismo que aparentemente es objetivo y neutral de cualquier valoración política o cultural. Pero además, el autor se opone a una tradición que presume de tener resultados veritativos a partir de su instrumentalización lógica y metodológica, olvidando que la verdad se materializa no en la pureza teórica sino en la historia que hacen los hombres, esto es, en la praxis.

La Teoría Crítica enjuicia que la economía, la cultura o la política históricamente situadas encierran en sí mismas “los antagonismos internos y externos de la época, los renueva constantemente de una manera agudizada, y que, tras un periodo de ascenso, de desarrollo de fuerzas humanas, de emancipación del individuo, tras una fabulosa expansión del poder del hombre sobre la naturaleza, termina impidiendo la continuación de ese desarrollo y lleva a la humanidad hacia una nueva barbarie”.[104] Por ello para el autor de esta teoría, la unificación del conocimiento con la praxis, de la razón teórica con la práctica permitiría controlar con mayor autonomía el saber de la sociedad por parte de quienes lo producen.

Como se puede apreciar, el materialismo histórico que subsume Horkheimer en su Teoría Crítica de la sociedad, le hace presentar una epistemología en la que pensamiento y acción van de la mano. Contra la tradición kantiana, el autor enfatiza la unificación para la ciencia de la teoría y la praxis en los sujetos concretos. Sin embargo, no deja de resultar problemático que esta Teoría Crítica necesita para su realización, también a un sujeto empírico que no se garantiza encontrarlo de manera inmediata en el mundo de la vida cotidiana. Como lo dicen algunos, sólo una sociedad que permita la autonomía y libertad en los individuos con respecto al proceso social de la historia, podría ser posible la identificación entre “un sujeto particular con la subjetividad productiva social; y sólo en ese marco es posible la reunificación de teoría y praxis por la que aboga Horkheimer”.[105]

Theodor W. Adorno por su parte verá en esa teoría tradicional un idealismo absoluto que empata identitariamente la relación sujeto-objeto. La objetividad que presumen las ciencias surge de la lógica del pensamiento del sujeto; el objeto, la realidad, se integra a la identidad de aquél de manera positiva. La investigación científica vista así, tiene a su yo supremo quien domina el objeto al subsumirlo en su teoría. La ciencia es un tipo de conocimiento que se apodera de lo conocido y hace que ello se identifique con el tipo ideal de sujeto quien conoce. En este sentido la ciencia es totalitaria, porque, “entendido como reducción, el proceso gnoseológico termina en la construcción de una *totalidad* subjetivo-objetiva idéntica consigo misma y que excluye de sí todo lo que se muestra como irreductible”.[106]

Este totalitarismo tiene sus daños colaterales pues al final de cuentas la teoría científica se pone en operación en la historia. El dominio y la opresión que produce se manifiestan en el sufrimiento de las víctimas de este sistema. La manifestación es una negatividad que se ejerce contra los individuos en la fábrica (explotación), la economía (pobreza), la cultura (represión de los instintos) y la sociedad en general (alienación). La racionalidad científica es violenta al actuar en la vida social porque para eso está diseñada.

---

103. Javier Hernández-Pacheco, *op. cit.,* p. 58.

104. Max Horkheimer, *op. cit.,* p. 257.

105. Javier Hernández-Pacheco, *op. cit.,* p.61.

106. *Ibid.,* p. 95.

Pero la manera de entender la sociedad por parte de lo que Adorno llama "positivismo",[107] como un concepto clasificatorio o la abstracción suprema de la sociología, es falsa. Acepta que los individuos la conforman a partir de la acción de sus vidas, pero, dice Adorno, no se capta su concepto por leyes científicas o experimentos verificables.[108] "La teoría de la sociedad debería trascender las evidencias inmediatas en busca del conocimiento de su fundamento en la sociedad y preguntarse por qué los hombres siguen desempeñando un rol. Éste fue el propósito de la concepción marxista del carácter como máscara, que no sólo anticipa esa categoría, sino que la deduce socialmente. Si la ciencia social se sirve de este tipo de conceptos pero rehúye la teoría, de la que éstos son parte esencial, se pone al servicio de la ideología. El concepto de rol, incorporado sin previo análisis desde la fachada social, coadyuva a perpetuar el abuso del rol. Una concepción de la sociedad que no se conformara con esto sería *crítica*".[109]

No habría que perder de vista que en el contexto de los años treinta a los sesenta del siglo XX, la teoría analítica de la ciencia, con su idea básica de una ciencia unitaria y el racionalismo de Popper dominaba ampliamente el espectro de la epistemología de las ciencias, incluso, el que le interesaba a Adorno: las ciencias sociales o más preciso, la sociología. Si bien es cierto que a mediados de la década de los sesenta se produjo un cambio en la manera de pensar lo científico, producto de la divulgación de las ideas aparecidas en *La estructura de las revoluciones científicas*, las ponencias leídas por Popper y Adorno respectivamente en Tubinga a propósito del Congreso convocado por la Sociedad Alemana de Sociología en 1961[110], cambiaron la perspectiva de abordar la epistemología al menos en el terreno de la sociología y en lo que los organizadores de este Congreso llamaron: la lógica de las ciencias sociales. Ahí Adorno continuó sus ideas expresadas en 1957 a propósito de la "Sociología e investigación empírica"[111] la cual tomaba como modelo a las ciencias naturales para reproducir los hechos como si éstos fueran el fundamento de lo real. En su respuesta a Popper sobre la lógica de las ciencias sociales, Adorno concebía el concepto de lógica no en el sentido de ciertas reglas generales del pensamiento, sino en un sentido más amplio en donde la sociedad como totalidad está a la base. Afirmaba que en el conocimiento los métodos dependen más de la cosa que de ideales metodológicos:

> La cosa tiene que hacerse valer en el método de acuerdo con su propio peso, de lo contrario es malo el método más refinado. Pero esto no implica sino que en la forma de la teoría tiene que aparecer la de la cosa. Cuándo la crítica de las categorías sociológicas sólo es la del método y cuándo la discrepancia entre concepto y cosa corre a expensas de la cosa, que no es lo que pretende ser, es algo que decide el contenido del teorema objeto de crítica. La vía crítica no es sólo formal, sino también material; la sociología crítica es, para que sus conceptos sean verdaderos, de acuerdo con la propia idea, necesariamente a la vez crítica de la sociedad, tal como lo desarrolló Horkheimer en el tratado sobre las teorías tradicional y críticas.[112]

---

107. A Karl Popper así lo clasificó Adorno; el primero reaccionó diciendo que era un malentendido de personas que sólo conocían su obra de segunda mano. Respecto a la idea que tuvo Popper de Adorno y la Escuela de Frankfurt se puede decir que no fue del todo cordial, consideró los escritos de aquellos como "opio de los intelectuales" véase: Karl Popper, *El mito del marco común*, pp. 73-76 y 84-86.

108. Theodor W. Adorno, *Epistemología y ciencias sociales,* Frónesis, Madrid, 2001, p. 10.

109. *Ibid.,* p. 13.

110. *Cfr.* T. W. Adorno, Karl Popper y otros*, La disputa del positivismo en la sociología alemana,* Grijalbo, Barcelona, 1972.

111. *Cfr.* T. W. Adorno, *Escritos sociológicos I,* Obra completa, 8, Akal / Básica de bolsillo, Madrid, 2004, pp. 183-201.

112. *Cfr.* T. W. Adorno, "Sobre la lógica de las ciencias sociales" en *Escritos sociológicos I, op. cit.,* p. 518.

La teoría a la que aspiraban Horkheimer y Adorno tuvo mucho menos que ver con sus discursos que con su práctica. En el decurso de su vida intentaron utilizar sistemáticamente todas las disciplinas de investigación social que les permitiera una fecunda ciencia académica y marxista en asuntos como "la actitud de las estudiantes ante la autoridad (con base en un grupo de estudiantes del Sarah Lawrence College, de Nueva York); la influencia del desempleo en la estructura de autoridad de la familia (con base en un grupo de familias de Newark, New Jersey, con respecto a las cuales deberían llevarse a cabo investigaciones paralelas en Viena y París); la evaluación completa de las encuestas sobre las transformaciones de autoridad entre los jóvenes y sus padres en diversos países europeos, que habían sido analizados solamente en parte para los *Studien über Autorität und Familie* (Estudios sobre autoridad y familia)".[113]

En el contexto en que vivieron se daban cuenta de que el proceso histórico en general progresaba a causa de la potencia racional presente en las relaciones sociales y de producción. Pero a la vez observaban que los conflictos sociales que se aproximaban, eran evitados de alguna manera con lo que se impedía el cambio social y se mantenía el orden social de las cosas. De estos datos los miembros del Instituto de Investigación Social se planteaban programas de investigación interdisciplinar guiados por la pregunta: ¿Cómo se producen los mecanismos mentales que hacen posible que la tensión entre clases sociales, empujadas al conflicto a causa de la situación económica, pueda permanecer latente?[114] En este proyecto confluían marxismo, freudismo y una teoría de la cultura. "De la confluencia de estas tres disciplinas se siguen las tareas que Horkheimer asignó a la teoría crítica en su primera fase: a) el análisis económico de la fase postliberal del capitalismo, b) la investigación psico-sociológica de la integración social de los individuos, y c) el análisis teórico-cultural del funcionamiento de la cultura de masas".[115]

Esta fase de investigación social interdisciplinar duró poco en ambos pensadores. Sus posiciones comenzaron a moverse hacia una filosofía de la historia pesimista en la que se criticaba a la razón, el progreso e incluso el valor cognoscitivo de las ciencias que alguna vez intentaron usar como la psicología o la sociología. En los comienzos de los años cuarenta, la Teoría Crítica se había desplazado hacia otros derroteros en los que el fascismo representaba la última fase histórica de la razón enferma. En 1947 ambos pensadores publicaron no sin temor *Dialéctica de la ilustración*[116] con la que llegaban a un resultado compartido que consistió en "afirmar que todo el proceso de civilización de la humanidad está determinado por una lógica de reificación gradual desencadenada por el primer acto de dominio sobre la naturaleza y que se lleva hasta sus últimas consecuencias en el fascismo".[117] Con este diagnóstico la Teoría Crítica dejaba de ser un método que aspiraba a conocer lo real en su totalidad.

En su análisis la razón se había vuelto instrumental. "Lo que parece un triunfo de la racionalidad objetiva, la sumisión de todo lo que existe al formalismo lógico, es pagado mediante la dócil sumisión de la razón a los datos inmediatos. El formalismo matemático de la ilustración mantiene al pensamiento en la pura inmediatez. Lo que existe de hecho es justificado, el conocimiento se limita a su repetición, el pensamiento se reduce a pura tautología. Cuanto más domina el aparato teórico todo cuanto existe, tanto más ciegamente se limita a repetirlo. De

113. Rolf Wiggershaus, *op. cit.,* p. 210.

114. *Cfr.* Axel Honneth, "Teoría crítica", en Anthony Giddens*, et. al, La teoría social hoy,* CNCyA/Alianza Editorial, México, 1990, p. 452.

115. *Ibid.*

116. Max Horkheimer y Theodor W. Adorno, *Dialéctica de la ilustración,* Ed. Trota, México, 1994

117. Axel Honneth, *op. cit.*, p. 461.

este modo la ilustración cae en la mitología, de la que nunca supo escapar".[118] Dentro de este sistema el sujeto queda ya determinado sólo como cosa, como elemento estadístico, como éxito o fracaso. El horror mítico de la ilustración lleva en su seno al mito mismo:

> La esencia de la ilustración es la alternativa, cuya ineludibilidad es la del dominio. Los hombres habían tenido siempre que elegir entre su sumisión a la naturaleza y la sumisión de ésta al sí mismo. Con la expansión de la economía mercantil burguesa, el oscuro horizonte del mito es iluminado por el sol de la razón calculadora, bajo cuyos gélidos rayos maduran la semilla de la nueva barbarie.[119]

En 1969 ambos autores escribían un prólogo para la reedición del libro en Alemania. Expresaban que no todo lo que contenía el libro lo seguían manteniendo inalterable. Pero aunque las cosas habían cambiado, aseguraban que "la evolución hacia la integración total, analizada en el libro, se había interrumpido, pero no quebrado".[120] Las guerras y dictaduras venideras así lo confirmarían. La Ilustración era inevitablemente positivismo, un mito, identidad y eso, a su manera de ver, se había confirmado en gran medida.

La Teoría Crítica en su concepción original, dejó de existir definitivamente con la muerte de ambos pensadores. Hoy desde un punto de vista epistemológico no habría que verla con nostalgia, sino como motivación para construir de una manera alternativa y crítica, el conocimiento humano. Sólo si se es consciente de las fallas y límites de esta teoría, podemos continuar su tradición.

118. Max Horkheimer y Theodor W. Adorno, *op. cit.*, p. 80.

119. *Ibid.*, p. 85.

120. *Ibid.*, p. 50.

Cuestionario

¿Cómo se entiende la Teoría Crítica en el contexto de la Alemania de la primera mitad del siglo XX? ¿Qué cuestionan Adorno y Horkhiemer del Empirismo Lógico, de Popper, el marxismo dogmático y la fenomenología de Husserl? ¿Por qué se aleja Horkheimer de sus influencias filosóficas? ¿Cuál es el núcleo de la Teoría Crítica? ¿Qué critica? ¿Qué propuso? ¿Qué es la teoría tradicional? ¿Qué papel juega la praxis en la Teoría Crítica? ¿Qué es la ciencia para Horkheimer y Adorno?

Actividades para profundizar el tema

a) Lee la polémica sobre la lógica de las ciencias sociales que protagonizaron Karl Popper y Theodor W. Adorno y trata de hacer un comparativo epistemológico y metodológico de ambas posiciones. Popper, Adorno, Dahrendorf, Habermas, La lógica de las ciencias sociales, Colofón, México, 2008, pp. 11-71.

b) Revisa el artículo de Jürgen Habermas “Conocimiento e interés” para ubicar la posición de éste con respecto a Horkheimer y Adorno en lo concerniente al conocimiento, la ciencia y la teoría crítica. Jürgen Habermas, Ciencia y técnica como ideología, Tecnos, Madrid, 2001, pp. 159-181.

La hermenéutica de H. G. Gadamer

La hermenéutica como técnica de interpretación de textos es muy antigua. El concepto fue adoptado como ciencia de la interpretación hasta el siglo XVII y continuó sirviendo a las disciplinas que se encargaban de interpretar signos de diversos textos religiosos, jurídicos y literarios hasta muy entrado el siglo XIX.[121]

La hermenéutica de Gadamer es de un talante más filosófico. Se desarrolló en la primera mitad del siglo XX y es la que interesa en este apartado. "Ciertamente existieron ya con anterioridad formas exigentes de la hermenéutica, pero raras veces se presentaron como concepciones filosóficas elaboradas. Aunque contribuyeron de manera decisiva al despliegue de una conciencia por el problema hermenéutico en la filosofía, Schleiermacher, Droysen o Dilthey –los abuelos de la hermenéutica contemporánea- no desarrollaron sus enfoques públicamente y primordialmente bajo el título de filosofía hermenéutica".[122] En el primero su enfoque estaba mucho más cerca de la filología; en el último los problemas que se trataban eran de índole metodológica.

Como es bien sabido, en la historia de la filosofía occidental, una de las críticas más fuertes a la metafísica tradicional la construyó Immanuel Kant. El filósofo alemán había transformado la filosofía en teoría del conocimiento y así se entendió hasta bien entrado el siglo XIX. La filosofía era una especie de metodología de las ciencias naturales y exactas.

Con este supuesto a cuestas, disciplinas como la historia, la filología, el arte, la estética, no encontraban métodos que validaran su conocimiento. Wilhelm Dilthey cien años después de la *Crítica a la razón pura* reflexiona sobre el caso y se propone resolverlo tratando de fundamentar de manera lógica, epistemológica y metodológica lo que denominó como ciencias del espíritu. En el contexto en que se encuentra Dilthey está la avanzada positivista: Auguste Comte en Francia, John Stuart Mill y Herbert Spencer en Inglaterra; y, Jakob Moleschott y Errist Haeckei en Alemania. Todos al mismo tiempo sostienen que las ciencias del espíritu deben adaptarse al método de las ciencias de la naturaleza para considerarse verdaderas ciencias. "Para fundar la especificidad metodológica de las ciencias del espíritu, Dilthey se inspira en la distinción del historiador Droysen (1808-1884) entre "explicar" (*Erklären*) y el "comprender" (*Verstehen*). Mientras que las ciencias puras buscan explicar los fenómenos a partir de hipótesis y leyes generales, las ciencias del espíritu quieren comprender una individualidad histórica a partir de sus manifestaciones exteriores. La metodología de las ciencias del espíritu será de esta manera una metodología de la comprensión".[123]

Si la hermenéutica hasta el siglo XVIII fue un arte de la interpretación de textos y posteriormente, en el siglo XIX, una metodología de las ciencias del espíritu, en el siglo XX se trasformaría en una filosofía. Los escritos tempranos de Martin Heidegger fueron una fuente de inspiración para el desarrollo de esta hermenéutica filosófica. La concepción del comprender

---

121. Para un estudio más detallado sobre la historia de la hermenéutica, véase Maurizio Ferraris, *Historia de la hermenéutica,* Siglo XXI, México, 2002; Jean Grondin, *Introducción a la hermenéutica filosófica,* Herder, Barcelona, 1999. "El término *hermenéutica* vio la luz por vez primera en el siglo XVII cuando el teólogo de Estrasburgo Johann Conrad Dannhauer lo inventó para denominar lo que anteriormente se llamaba *Auslegungslehre (Auslegekunst)* o arte de la interpretación. Dannhauer fue de este modo el primero en utilizar el término en el título de una obra suya, *Hermeneutica sacra sive methodus exponendarum sacrarum litterarum,* de 1654, título que resume por sí solo el sentido clásico de la disciplina: hermenéutica sagrada, es decir, *el método* para interpretar *(exponere:* exponer, explicar) los textos sagrados". *Cfr.* Jean Grondin, *¿Qué es la hermenéutica?* Herder, Barcelona, 2008, p. 21.

122. Jean Grondin, *Introducción a la hermenéutica filosófica,* p. 19.

123. Jean Grondin, *¿Qué es la hermenéutica?* p. 39.

humano que Heidegger situaba previamente en cada situación existencial definía la validez de una interpretación. Es decir, para el autor de *Ser y tiempo,* la existencia humana está interpretada antes que cualquier proposición defina algo. Mediante este comprender previo, no epistemológico, Heidegger elabora un nuevo sentido del término comprender bajo la idea de que, en este proceso de entender algo, nos arreglamos la vida con las cosas, nos orientamos en ellas. "En este sentido, con Heidegger, la hermenéutica cambiará de objeto, de vocación y de estatuto. Cambiará primero de *objeto* al no remitirse ya a los textos o a las ciencias interpretativas, sino a la existencia misma; se puede hablar, por consiguiente, de un giro existencial de la hermenéutica".[124]

> La interpretación de algo como algo tiene sus esenciales fundamentos en el "tener", el "ver" y el "concebir" "previos". Una interpretación jamás es una aprehensión de algo dado llevada a cabo sin supuesto. Cuando esa especial concreción de la interpretación que es la exacta exégesis de textos gusta de apelar a lo que "ahí está", esto que "ahí está" inmediatamente no es nada más que lo comprensible de suyo, la no discutida opinión previa del intérprete, que interviene necesariamente en todo conato de interpretación como lo "puesto" ya con la interpretación en cuanto tal, es decir, lo dado previamente en el "tener", "ver" y "concebir" "previos" [...] en el proyectar del comprender es abierta la posibilidad de los entes. El carácter de posibilidad responde en todos los casos a la forma de ser de los entes comprendidos. Los entes intramundanos son proyectados sin excepción sobre el fondo del mundo, es decir, sobre un todo de significatividad a cuyas relaciones de referencia se ha fijado por anticipado el "curarse de" en cuanto "ser en el mundo". Cuando los entes intramundanos son descubiertos a una con el ser del "ser ahí", es decir, han venido a ser comprendidos, decimos que tienen "sentido".[125]

Se podría decir que en este enfoque, la comprensión es situada no en un aspecto metodológico, sino en una estructura de anticipación significativa para la existencia. Aunque la anticipación no es consciente tiende a salir adelante en el mundo debido a que la existencia pone en claro la vida desde sí misma. Desde esta perspectiva ontológica de la filosofía, la interpretación no es una metodología o procedimiento para comprender, es más bien el esclarecimiento crítico de una comprensión que le precede.[126] En semejante circunstancia, la pregunta general que se plantea la hermenéutica es la posibilidad de la comprensión misma. La respuesta entonces no habría que buscarla en algún método, sino a través de una reflexión profunda de la experiencia humana. De esta manera, el problema relativo al método de las ciencias del espíritu, el comprender, clave en la hermenéutica de Dilthey, queda relegado a problema secundario. El comprender no se resuelve en la esfera técnico-científica, justamente porque el *Verstehen* es una auténtica experiencia humana. Por tanto, para Gadamer, el problema fundamental de la hermenéutica es el problema de la praxis, puesto que en definitiva la hermenéutica es filosofía, pero más en concreto, filosofía práctica.

En este sentido el objetivo principal de Gadamer es replantear el diálogo con las llamadas ciencias del espíritu a partir de la idea de que éstas no pueden generar un conocimiento de validez general como lo exigía la metodología científica de los fenómenos naturales. Esto es, afirma que las ciencias humanas tal como fueron concebidas en el romanticismo alemán, contienen una buena dosis de humanismo cosa que las coloca de manera lejana de las ciencias de la naturaleza y mucho más cerca de disciplinas como el arte. De ninguna manera su interés está en proponer un procedimiento metodológico para estas ciencias o reavivar el debate entre ciencias de la naturaleza y del espíritu. Más bien el intento radica en investigar el problema hermenéutico que se origina en el fenómeno de la comprensión e interpretación propio de las ciencias humanas.

---

124. *Ibid.,* p. 45.

125. Martin Heidegger, *El Ser y el tiempo*, FCE, México, 1999, p. 168-169.

126. *Cfr.* Jean Grondin, *¿Qué es la hermenéutica?* p. 56.

Si en la comprensión de textos se adquieren perspectivas y se conocen verdades, ¿Qué clase de conocimiento es éste, y cuál es su verdad?[127] Este es el problema que Gadamer intentará resolver. Al respecto expresa:

> Teniendo en cuenta la primacía que detenta la ciencia moderna dentro de la aclaración y justificación filosófica de los conceptos de conocimiento y verdad, esta pregunta nos parece realmente legítima. Y sin embargo ni siquiera dentro de las ciencias es posible eludirla del todo. El fenómeno de la comprensión no sólo atraviesa todas las referencias humanas del mundo, sino también tiene validez propia dentro de la ciencia, y se resiste a cualquier intento de transformarlo en un método científico.[128]

Frente a la pretensión de universalidad de la metodología científica, Gadamer también se resiste. No considera que las verdades en la filosofía, el arte o la historia puedan ser verificadas por los instrumentos con los que dispone la ciencia moderna. Esta experiencia de verdad no tiene por qué ser limitada por el concepto de verdad de la ciencia. Ahora bien, esto no excluye, expresa Gadamer, "que los métodos de la moderna ciencia natural tengan también aplicación para el mundo social".[129] De hecho, por el progreso de este tipo de ciencia y sus éxitos, el espíritu metodológico de ella está dondequiera. Pero a Gadamer no le interesa si esta metodología es propia o no en las ciencias del espíritu o reavivar la vieja discusión entre ciencias de la naturaleza y el espíritu. En todo caso considera que en este debate, se trata de una diferencia de objetivos de conocimiento más que un asunto de métodos.

El problema de Gadamer es filosófico y no de método. Se pregunta cómo es posible la comprensión. "Es una pregunta que en realidad precede a todo comportamiento comprensivo de la subjetividad, incluso al metodológico de las ciencias comprensivas, a sus normas y a sus reglas".[130] La comprensión, siguiendo a Heidegger, es un modo de ser del "estar ahí" humano. La hermenéutica a la que alude Gadamer es la que da cuenta de la especificidad, finitud y experiencia del mundo del sujeto.

El estudio hermenéutico en este autor, se desarrolla partiendo de la experiencia del arte y de la tradición histórica con la intención de reconocer una experiencia de verdad que no sólo ha de ser justificada filosóficamente, sino que es ella misma una forma de filosofar. Entonces:

> Las ciencias del espíritu, en cuanto conocimientos con base histórica, no deben perseguir un ideal metódico de objetivación, sino más bien de ir a la búsqueda de una comprensión ligada al modelo de integración, que no postule una polaridad radical entre sujeto y objeto y que, por lo demás, se configure, más que como simple "conocimiento", como una experiencia que transforma, a su vez al sujeto cognoscente y al sujeto conocido. Aquí la historia muestra las mismas características que el arte. Así como en este último el objeto no es elegido fortuitamente, sino nos es transmitido con autoridad por una tradición, así, pues, en la historia no nos hemos liberado frente al pasado, sino que éste nos condiciona y nos orienta en el momento mismo en que lo tematizamos científicamente. Y, por otra parte, ya sea en el arte o en la historia, el objeto es activamente modificado por nuestro conocer; un cierto texto y un cierto acontecimiento histórico aumentan su propio significado en virtud de la tradición exegética que se ha ejercido sobre ellos.[131]

---

127. Hans-Georg Gadamer, *Verdad y Método. Fundamentos de una hermenéutica filosófica*, Ediciones Sígueme, Salamanca, 1984, p. 23.

128. *Ibid.*

129. *Ibid.*, p. 11.

130. *Ibid.*, p. 12.

131. Maurizio Ferraris, *Historia de la hermenéutica*, p. 206.

Gadamer observa que en algún momento la tradición humanística perdió la estela con la que alumbraba su saber. De pronto la pretensión de verdad de esta tradición se vio sometida a un criterio ajeno a su espíritu epistemológico. La concepción del método que las ciencias naturales instrumentaban para establecer parámetros en su saber, se extendió a las humanidades. ¿Cómo ocurrió esto? "Gadamer ve la respuesta en la fatalidad de la estetización de los conceptos básicos del humanismo, especialmente de la facultad de juicio y del gusto, a los que anteriormente se había atribuido una función cognoscitiva. Ello se debía al cometido o al efecto (Gadamer vacila algo en la atribución) de la Crítica de la facultad de juicio de Kant, que subjetivó y estetizó el gusto y, por lo mismo, le negó su valor cognoscitivo".[132] En otras palabras, la subjetividad que detentaba un saber estético se separó de los parámetros epistemológicos de las ciencias naturales obligando de esta manera a que cualquier reflexión desarrollada en las ciencias humanas, tuviera como referente la metodología científica dominante. La consecuencia fue que la tradición humanística quedó abandonada a su suerte.

Es por esto que se entienda que, un objetivo del autor, sea recuperar el valor de verdad de la obra de arte a través de la manifestación explícita de la experiencia hermenéutica. En la contemplación estética no sólo hay impresiones irrelevantes y transitorias; también es posible recuperar interpretativamente en ésta, una mediación entre quien admira y los sentidos que están siendo desentrañados gracias a la transmisión histórica que se gestó cuando el autor produjo la obra.

Desde muy joven Gadamer tenía esa inquietud. Formado en un ambiente neokantiano riguroso nunca se sintió demasiado cercano a ese ambiente epistemológico. De hecho su tesis doctoral disertó sobre "la esencia del placer según los diálogos platónicos"[133] porque le atraía la literatura en el sentido de que ésta trasmitía un tipo de conocimiento diferente al que se producía en las ciencias. Desde entonces era consciente de que la teoría del conocimiento del momento, negaba validez de conocimiento a toda disciplina artística o literaria. Bien se podría decir que su objetivo vital fue el corregir esta idea.

Esto explica a los ojos de Gadamer por qué el historicismo de Dilthey se ilusionó con la idea de llegar a ser una ciencia objetiva eliminando los prejuicios básicos de toda subjetividad. Para el autor de *Verdad y método*, en las ciencias humanas el conocimiento es también para el sujeto que conoce, es autoconocimiento. Siempre está mediado por la historia que se entreteje en la subjetividad de las personas. En fin, como bien puede apreciarse, se trata en definitiva de replantear la filosofía a través de un sentido hermenéutico que se postule como crítica de las extravagancias de la ciencia y excesos de la técnica sobre todos los ámbitos del conocimiento y la experiencia humana. Además de reivindicar la subjetividad de la experiencia del mundo de la vida con el fin de construir una mejor comprensión de la humanidad.

El camino que emprende Gadamer comienza con recordar el modelo humanístico del saber mediante la formación. La formación (*Bildung*) es "el modo específicamente humano de dar forma a las disposiciones y capacidades naturales del hombre".[134] Es una manera de educarse, cultivarse y tener conocimiento de sí y su entorno. Si las ciencias del espíritu se decantan por el método olvidando la formación, su naturaleza les reclama un olvido por querer justificarse bajo los designios de las ciencias naturales. La verdad no se des-oculta en busca de métodos, más bien cuando esto sucede, el conocimiento se torna más instrumental.

---

132. Jean Grondin, *Introducción a la hermenéutica filosófica,* p. 160.

133. Jean Grondin, *Introducción a Gadamer,* Herder, Madrid, 2003, p. 22.

134. Hans Georg Gadamer, *op. cit.*, p. 39.

En la formación, base del humanismo, existe un sentido común (*sensus communis*) de las cosas y un juicio del gusto como norma moral que el cientificismo desdeña. Estos conceptos básicos del humanismo se abandonan en pos de una epistemología de la ciencia natural. Con ello, las ciencias humanas se quedan sin los fundamentos que legitiman su pretensión de conocimiento. Pero dice Gadamer:

> El entender, en el fondo, no es tanto un "conocer" sino una experiencia, que nos sustenta y de la que nosotros nos nutrimos. Constituye el elemento en el que respiramos y que nos permite entendernos unos a otros y compartir nuestras experiencias. No se trata tanto de la experiencia que el científico realiza en su laboratorio, sino de la experiencia en el sentido del *pathei mathos* ("por la experiencia se aprende") de Esquilo, la experiencia que nos afecta y remueve y que nos marca de manera más duradera y decisiva que cualquier argumento, por científico o analítico que pretenda ser, y que pronto es olvidado por nosotros. Entender no significa comprender y dominar. Es como el respirar y el amar: no sabe uno a ciencia cierta qué es lo que nos mantiene en ello y de dónde viene el viento que hace fluir vida en nosotros, pero sabemos que todo depende de ello, y que nosotros no dominamos nada. Hay que estar allí para experimentar de lo que se trata y para saber que no es tanto un saber sino más bien un ser.[135]

Si los positivistas se empeñaban en lograr objetividad en las ciencias, principalmente eliminando los prejuicios, Gadamer lanza una provocación: una base de la comprensión son precisamente los prejuicios. La tradición y la autoridad que subyacen en los prejuicios son indispensables a la hora de interpretar. Toda comprensión se realiza desde ciertos enfoques y puntos de vista heredados que no siempre se pueden controlar. Aquí la historia cumple un papel fundamental. Toda comprensión está enmarcada en una historia. Cuando se interpreta una obra artística, el trabajo de la historia emana en ellas aunque el intérprete tenga una conciencia parcial de la misma. De esta manera las obras de Franz Kafka contienen conocimiento sobre la burocracia instrumental de las sociedades modernas, la ficción de Dickens o Julio Verne nos hace comprender el avance de la ciencia y la técnica. En fin, para Gadamer la verdad no es cuestión de método, sino de eficacia histórica.

El concepto de eficacia histórica en Gadamer se contrapone en alguna medida al de conciencia histórica. La primera es una especie de historia de la recepción que no llega a ser evidente siempre. La segunda pertenece a una postura ilustrada segura de su objetividad. La eficacia histórica actúa en los prejuicios del individuo que la tradición le ha heredado y que salen a relucir en el constante diálogo con los otros. Aunque los hablantes son capaces de ser conscientes de su propia situación existencial, la eficacia histórica aparece también como "el espíritu de la época" en la cual los sujetos no son conscientes, por lo que deben estar alertas, despiertos y vigilantes de las ideas del momento.

Para Gadamer entonces, la comprensión es un proceso dialógico, es una conversación desde la tradición y los prejuicios; escuchar y preguntar son fundamentales en un diálogo. En la experiencia hermenéutica la apertura hacia una nueva experiencia viene dada por el preguntar y el escuchar. La razón dialógica despliega sus posibilidades de entendimiento a través de la pregunta, porque somos conscientes de que no sabemos. Así, la comprensión hermenéutica es viable para la validación de los discursos de los interlocutores, pues elimina la aversión a los prejuicios, retoma la tradición y se abre al entendimiento mutuo. Con todo esto, la hermenéutica filosófica estaría en todo com-

135. *Ibid.*, p. 42.

prender sea éste científico o no y por lo tanto, se postra con mayor comprensión que la ciencia y sus métodos. Es en este sentido que se afirma que en toda comprensión existe un círculo hermenéutico que la genera.

Para cerrar este apartado, podríamos esquematizar la postura de Gadamer con los siguientes puntos:

- Las ciencias del espíritu no se validan por medio de su método.
- El estatuto de las ciencias humanas se fundamenta en la tradición humanista pre-kantiana.
- Se accede al conocimiento en estas ciencias por medio de la formación (*Bildung)* intelectual y vital.
- La pretensión de verdad de las ciencias humanas pertenece a una tradición, a unos prejuicios que posibilitan la comprensión de sentido.
- Esta comprensión de sentido se explora en la realidad histórica como un diálogo constante de pregunta y respuesta.
- Se trata de interpretar el lenguaje no como un conjunto de enunciados sino desde el diálogo entre sujetos.

Como se puede apreciar, Gadamer busca liberar al lenguaje del silogismo proposicional o el instrumentalismo lingüístico. Al contrario de esto plantea que "poseer un lenguaje quiere decir, por tanto, estar inserto en una tradición de valores, de actitudes y de creencias que introduce al individuo, sea por activa o por pasiva, en una determinada relación con el mundo, con los otros hombres y consigo mismo.[136] Con esto podríamos concluir que "Gadamer parte, pues, de Heidegger, pero para renovar la manera de entender el problema de Dilthey. Si, por una parte, restablece el interrogante de Dilthey, por otra pone en cuestión la premisa de Dilthey según la cual sólo una *metodología* estaría en disposición de dar cuenta de la verdad de las ciencias del espíritu. Éste es de alguna manera el sentido del título de *Verdad y método*: la verdad no sólo es cuestión de método"[137] sino de "desvelamiento" en la experiencia lograda de la comprensión que se da en el diálogo.

136. Luis Garagalza, *Introducción a la hermenéutica contemporánea. Cultura, simbolismo y sociedad,* Anthropos, Barcelona, 2002, p. 18.

137. Jean Grondin, *¿Qué es la hermenéutica?* p. 71.

Cuestionario

¿Qué problema epistemológico quería resolver Dilthey? ¿En qué sentido la hermenéutica de Gadamer es una filosofía? ¿Qué significa interpretar para Gadamer y cuál fue la influencia, en este aspecto, que le heredó Heidegger? ¿Qué es lo que aporta Gadamer desde su hermenéutica a las llamadas ciencias del espíritu? ¿Cuál es el problema central de Gadamer y cómo lo resuelve? ¿Por qué las ciencias del espíritu quedaron rezagadas epistemológicamente de las ciencias naturales? ¿Cuál es el camino que traza Gadamer para recuperar el saber humanístico? ¿Cuál es el papel de los prejuicios en el conocimiento hermenéutico?

Actividades para profundizar el tema

Revisa, comprende y discute las respuestas que Gadamer ofrece a sus críticos quienes lo acusan de desviarse en su hermenéutica filosófica de la objetividad científica y de ignorar el rigor metodológico de la ciencia moderna. Hans- Georg Gadamer, Verdad y método, op. cit., pp. 641-654.

Balance de las corrientes epistemológicas del siglo XX

Con un poco de atención bien se podría el lector percatar de que las corrientes epistemológicas del siglo XX estuvieron dominadas en por lo menos tres espacios geopolíticos: Alemania, Inglaterra y Estados Unidos. Desde 1920 a 1965, ya como epistemología, la denominada corriente anglosajona conformada por el Empirismo lógico y el Racionalismo crítico[138] mantuvo una fuerte presencia en los debates, tópicos y ámbitos académicos sobre la ciencia de ese entonces. Hilary Putnam identificó a través de cuatro décadas una *standard view* (concepción heredada) la cual fue producto de las profundas críticas que se generaron al interior de esta tradición filosófica de la ciencia. Básicamente la "concepción heredada"[139] se podría caracterizar por los siguientes elementos:[140]

- El conocimiento de la ciencia aspira a ser objetivo y realista.
- La ciencia es un tipo de conocimiento que se distingue claramente de los que no lo son.
- El conocimiento científico progresa debido a la acumulación de nuevos descubrimientos, leyes y teorías.
- Toda observación empírica es independiente de la teoría.
- Las hipótesis y las teorías tienen su justificación en los datos obtenidos por observación y experimentación.
- Las teorías tienen una estructura deductiva pero están conectadas con la base empírica.
- Los conceptos de la ciencia son precisos y semánticamente unívocos
- La ciencia puede tener su historia, su contexto en el que aparecen los descubrimientos, pero su justificación radica en las relaciones lógico-empíricas de la teoría.
- Las ciencias naturales representan el canon metodológico para la unificación del conocimiento científico.

Este *standard view* tuvo una recepción bastante aceptable en los círculos académicos estadounidenses e incluso en la academia latinoamericana. Aunque se puede decir que recibió duras críticas y hasta fue refutada, la "concepción heredada" continúa gozando de gran aceptación. Parece que dicha concepción de ciencia fue replanteada hasta que quedó una versión final. Edgardo Datri y Gustavo Córdova siguiendo a Frederick Suppe[141] la formulan de la siguiente manera:

138. Habría que incluir el Círculo de Berlín y la escuela de Oxford. *Vid.* nota 16.

139. Entre los miembros de esta tradición existen serias diferencias, pero no es descabellado afirmar que existió cierta continuidad en aspectos centrales de la concepción de ciencia que tenían.

140. *Cfr.* Ian Hacking, *Revoluciones científicas,* FCE, México, 1985; Luis Castro Nogueira, *et al., Metodología de las ciencias sociales*, Tecnos, Madrid, 2005, pp. 384-385.

141. *Cfr.* Frederick Suppe*, La estructura de las teorías científicas*, Editora Nacional, Madrid, 1979.

1. Existe un lenguaje *L*, que corresponde al de la lógica de primer orden (la lógica cuantificacional), desde el cual se formula la teoría.

2. Los términos de *L* se dividen en dos clases disjuntas; *Vo,* que contiene sólo los *términos observacionales*; y *Vt*, que contiene los *términos teóricos*.

3. El lenguaje *L* se divide en *Lo*, que es el *lenguaje de observación* y que contiene los términos *Vo*; y el *lenguaje teórico Lt*, que contiene los términos *Vt.* Además de estos dos sublenguajes hay un tercero que contiene *enunciados mixtos*, esto es: enunciados que contienen términos *Vo* y *Vt.*

4. *Lo,* cuando es interpretado, debe referir a acontecimientos, cosas, o momentos concretos y observables; las relaciones y propiedades establecidas de la interpretación deben ser directamente observables.

5. Se debe dar una interpretación parcial de los términos teóricos y de los enunciados de *L* que los contienen. Esto se consigue de los dos modos distintos: desde los *axiomas T* de la teoría, en que sólo aparecen los términos de *Vt*; y mediante las *reglas de correspondencia C,* que son enunciados mixtos.[142]

Posteriormente, luego que el paradigmático libro de Thomas S. Kuhn de 1962, causara revuelo, el escenario epistemológico se diversificó. Aunque la influencia del Círculo de Viena y el falsacionismo de Popper se mantenía a flote, el gran número de personajes implicados en el asunto (Lakatos, Feyerabend, Laudan, Hacking) que para los inicios de los años setenta ya habían criticado la postura clásica de la filosofía analítica en lo referente a la validación de las teorías científicas, comenzaron a debilitar a esta corriente. La coincidencia de estos y otros autores era que la visión de la ciencia de Carnap y su escuela, así como la del Racionalismo crítico, confiaba demasiado en la capacidad lógica para demarcar y explicar los procesos científicos, en el progreso acumulativo de este tipo de conocimiento y la unificación metodológica de la racionalidad científica.

Fue en parte por esta irreductible posición que se postuló "el todo vale" de un filósofo considerado anarquista del conocimiento. Fue por 1970 en que apareció un ensayo que afirmaba como condición necesaria para el progreso científico, el pluralismo metodológico. El título del ensayo era algo peculiar: *Against Method: Outline of Anarchistic Theory of Knowledge* (Contra el método: esquema de una teoría anarquista del conocimiento). Su autor llevaba el nombre de Paul Feyerabend. Se declaraba un anarquista epistemológico posicionado contra el racionalismo. Se negaba a creer que la ciencia era producto de un "racimo de simples" reglas lógicas y metodológicas inalterables. Estaba seguro que en su gran mayoría las reglas en la investigación científica eran infringidas voluntariamente para hacer progresar la ciencia. Consideraba que "cualquier regla, por "fundamental" que sea, hay siempre circunstancias en las que se hace aconsejable no sólo ignorar la regla, sino adoptar su opuesta".[143] Feyerabend supone que el caso de Galileo expresa bien este principio. La cosmología que defendió este último fue un empeño persistente contra la creencia de la época. Al paso del tiempo lo que se declaraba irracional fue ganando adeptos, programas de investigación, instrumentalización científica y nuevos argumentos. Bajo esta intuición sentenciaba:

142. Edgardo Datri y Gustavo Córdova, *Introducción a la problemática epistemológica: una perspectiva didáctica de las tensiones en la Filosofía de la Ciencia,* Homo Sapiens, Rosario, 2004. p. 40.

143. *Cfr.* Paul Feyerabend, *Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento,* Planeta-Agostini, 1993, p. 15.

> Está claro, pues, que la idea de un método fijo, de una (teoría de la) racionalidad fija surge de una visión del hombre y de su contorno social demasiado ingenuo. A quienes consideren el rico material de que nos provee la historia y no intenten empobrecerlo para dar satisfacción a sus más bajos instintos y al deseo de seguridad intelectual que proporcionan, por ejemplo, la claridad y la precisión, a esas personas les parecerá que hay solamente *un* principio que puede ser defendido bajo cualquier circunstancia y en *todas las etapas* del desarrollo humano. Me refiero al principio *todo vale*.[144]

Feyerabend sugería que habría que inventar y elaborar teorías que se opusieran a lo que comúnmente era aceptado sin importar cuan robusta era una teoría científica. A eso le llamó el principio de proliferación. Semejante principio permitía la multiplicación de formas de construir el conocimiento a la manera de una metodología pluralista. Bajo este esquema se podría inferir que el conocimiento no era estable todo el tiempo.

> El apoyo que una teoría recibe de la observación puede ser muy convincente, sus categorías y principios básicos pueden aparecer bien fundados; el impacto de la experiencia misma puede estar extremadamente lleno de fuerza. Sin embargo, existe siempre la posibilidad de que nuevas formas de pensamiento distribuyan las materias de un modo diferente y conduzcan a una transformación incluso de las impresiones más inmediatas que recibimos del mundo. Cuando consideramos esta posibilidad, podemos decir que el éxito duradero de nuestras categorías y la omnipresencia de determinado punto de vista no es un signo de excelencia ni una indicación de que la verdad ha sido por fin encontrada. Sino que *es, más bien, la indicación de un fracaso de la razón* para encontrar alternativas adecuadas que puedan utilizarse para trascender una etapa intermedia accidental de nuestro conocimiento. Advertir esto conduce a una actitud nueva respecto del éxito y de la estabilidad.[145]

Posteriormente Feyerabend escribió en 1975 en Londres un libro intitulado *Against Method* (Contra el método)*.* Dicho texto tuvo su origen en las conferencias que su autor pronunció en la London School of Economics y el University College London. Continuando con su ensayo de 1970, en este libro el objetivo era "mostrar que algunas de las reglas y criterios sencillos y plausibles que tanto filósofos como científicos consideraban componentes esenciales de la racionalidad eran violados en el curso de episodios que ellos consideraban igualmente esenciales (la revolución copernicana; el triunfo de la teoría cinética; la aparición de la teoría cuántica; etc.) más concretamente, trataba de mostrar *a)* que las reglas (criterios) *eran violadas* y que los científicos más perspicaces eran conscientes de las violaciones; y *b)* que *tenían que ser violadas.*[146]

Lo nuevo de este texto era que enriquecía su discusión al traer a colación dos problemas sobre la ciencia. El primero versaba sobre la cuestión de la estructura, la construcción y evolución de la ciencia; el segundo, el peso en la vida social y política de la tradición científica en comparación a otras tradiciones. Abiertamente decía que en la ciencia no había una racionalidad que fuera la guía de una investigación. Había de todo: sugerencias heurísticas, normas retomadas de experiencias pasadas, cosmovisiones, retóricas, discursos de algunas teorías en desuso; es decir, el todo vale estaba en operación y listo para la producción de conocimiento. No dudaba que las teorías racionales eran posibles sobre todo

144. *Ibid.,* p. 21.

145. *Ibid.,* pp. 26-27.

146. Paul Feyerabend, *La ciencia en una sociedad libre,* Siglo XXI, México, 1988. p. 9.

para facilitar "modelos sencillos para la resolución de problemas científicos: de hecho, existen, y algunos incluso alcanzan a ser tomados en cuenta en algunas investigaciones, pero pretender que son la base de toda la ciencia sería lo mismo que pretender que los pasos de ballet clásico son la base de toda locomoción".[147]

Vista así la ciencia, su cercanía está más próxima al arte o las disciplinas humanísticas. La historia de la ciencia muestra que los descubrimientos científicos dependen más de coyunturas, azares y accidentes, que de un método lineal y establecido de antemano. Ella está plagada de errores, invenciones y cotidianidad, más que la solemnidad y predictibilidad de la que presumen las almas del progreso científico.

La hipótesis del anarquismo epistemológico de Feyerabend es que se puede hacer avanzar la ciencia procediendo contrainductivamente. Lo que hizo Galileo con el argumento de su tiempo en torno a que "los cuerpos pesados que caen desde la altura describen una línea recta y vertical hacia la superficie de la tierra" es un digno ejemplo de tal procedimiento. Esto es, bajo este supuesto la tierra no se movía. Galileo no se oponía a la observación del hecho. Éste era correcto. Se oponía a este tipo de interpretación natural del fenómeno. Para demostrar lo que a los ojos de sus contemporáneos era un absurdo y una contrainducción, Galileo no sólo se vale de argumentos; también usa la propaganda y algunos trucos psicológicos en su *diálogo* sobre los dos máximos sistemas del mundo ptolemaico y copernicano.[148] Introduce un lenguaje observacional nuevo y abstracto para demostrar la relatividad de todo movimiento y la ley de la inercia circular. Es decir, en el primer caso, nuestros sentidos sólo perciben el movimiento relativo y son completamente insensibles al movimiento poseído en común por los objetos. En el segundo, la cuestión se plantea así: "un objeto que se mueve con una velocidad angular dada en una esfera sin rozamiento cuyo centro sea el centro de la tierra, continuará moviéndose siempre con la misma velocidad angular".[149]

La idea de que ninguna teoría concuerda con todos los hechos de su dominio se relaciona con que las anomalías aparecen siempre tanto en predicciones cuantitativas de los hechos, como en interpretaciones cualitativas. En este sentido la discrepancia entre observación y teoría son muy comunes. Otros ejemplos: "El modelo atómico de Bohr se introdujo, y se mantuvo, en presencia de evidencia precisa y firme en su contra. La teoría especial de la relatividad se sostuvo a pesar de los inequívocos resultados experimentales de Kaufmann en 1906, y a pesar de la refutación de D. C. Miller".[150]

Si se sigue este razonamiento casi ninguna teoría es consistente en los hechos. Pero para Feyerabend abandonarlas por esta cuestión sería un suicidio epistemológico. Nos quedaríamos sin teorías. Los científicos hacen lo que pueden con su creatividad y eso permite avanzar a la ciencia. Para este autor los referentes históricos de cómo se hace la ciencia, cuestionan la visión empirista y lógica de que la investigación se hace siempre de una manera totalmente metódica. La producción científica se hace con determinados instrumentos, condiciones políticas, económicas o de otro tipo. Suponer que sólo dependen de la metodología o la lógica utilizada, es plantear en el terreno de la epistemología, metafísicas de la investigación científica completamente ahistóricas. Según Feyerabend:

---

147. Paul Feyerabend, *Tratado contra el método,* Tecnos, Madrid, 1986, p. XV.

148. Paul Feyerabend, *Contra el método,* p. 65.

149. Paul Feyerabend, *Tratado contra el método,* p. 76.

150. *Ibid.* p. 39.

> Dondequiera que miremos y sean cuales fueren los ejemplos que consideremos, vemos que los principios del racionalismo crítico (tomar en serio las falsaciones; aumentar el contenido; evitar las hipótesis ad hoc; "ser honestos", cualquiera que sea el significado de esta expresión, etc.) y, *a fortiori*, los principios del empirismo lógico (ser rigurosos, basar las teorías sobre mediaciones, evitar las ideas vagas e inestables, etc.) ofrecen una explicación inadecuada del desarrollo pasado de la ciencia y tienden a obstaculizar la ciencia en el futuro. Ofrecen una explicación inadecuada de la ciencia porque la ciencia es mucho más "cenagosa" e "irracional" que su imagen metodológica. Y tienden a obstaculizarla porque el intento de hacer más "racional" y más rigurosa la ciencia desemboca, como hemos visto, en su destrucción.[151]

Al contrario a esta idea de la metodología científica, Feyerabend cree que ese irracionalismo o caos que se deja ver en los procesos de la investigación científica son la base del progreso del desarrollo de las teorías que hoy conforman el conocimiento de la naturaleza y la sociedad. Considera que el anarquismo epistemológico es posible y a la vez necesario para el progreso de la ciencia y la cultura en el mundo. De lo contrario el dogmatismo de los empiristas lógicos y falsacionistas se impondría como fuerza de Estado. Cree indispensable lo siguiente: así como se ha separado la Iglesia del Estado, la ciencia lo debe hacer de éste. La ciencia es democrática y sólo podrá construirse en una sociedad libre.

En fin, quizás podríamos agregar a esto, que por lo menos para Kuhn, Lakatos, Feyerabend o Piaget, el trabajo de la epistemología no se reduce al estudio de las teorías científicas, sino que se puede entender mejor la ciencia no sólo a base de análisis lógicos de las teorías, además de ello es necesario hacer una historia, psicología y sociología de la ciencia. No habría que perder de vista entonces, que estas críticas influyeron en la manera de entender el conocimiento científico más allá de la postura epistemológica criticada.

En el caso de las ciencias que tienen como objeto de estudio los fenómenos sociales, también se vieron afectadas por esta posición crítica que algunos llamaron pos-empirista o anti-positivista. Sin embargo, en buena medida en la primera parte del siglo XX era factible encontrarse con reflexiones sobre el concepto de hecho social o sobre el grado de objetividad de los estudios sociales influidas por Karl Marx (1818-1883), Émile Durkheim (1858-1917), Max Weber (1864-1920), Karl Mannheim (1893-1947), Robert Merton (1910-2003), entre otros. Se podría decir que parte de lo que ahora se denomina sociología del conocimiento, proviene del trabajo intelectual de estos autores. La diferencia con los nuevos problemas de las ciencias sociales está en que ellos se preocupaban no tanto por la verdad o falsedad de una teoría científica, sino más bien por los criterios metodológicos que debían tener una investigación social y sus condiciones en que se producía el conocimiento. Abundaremos más sobre este asunto en el apartado siguiente.

En síntesis, durante todos esos años (1920-1965), la epistemología creada en Viena y con los trabajos de Karl Popper, se detuvo a resolver los problemas que se derivaban al preguntar por los criterios que distinguirían a aquellos enunciados que se postulaban como científicos de los que no lo eran. "El eje de la preocupación que domina estos más de cuarenta años está entonces centrado en el conjunto de criterios que permiten distinguir ciencia y no ciencia, y que permiten distinguir aceptabilidad científica de falsedad o inaceptabilidad de los enunciados científicos; este conjunto de criterios es lo que se va a

151. *Ibid.,* p. 166.

llamar el *método científico*".[152] Como se puede apreciar, los problemas epistemológicos vistos así, eran problemas de métodos porque éstos eran los que permitían una cierta garantía de que el conocimiento pudiera ser verificable o falsable. Por las críticas que se hicieron después de Kuhn al programa del Empirismo lógico y el falsacionismo, así como la diversificación de los modos de entender el conocimiento científico en las llamadas ciencias sociales, la epistemología amplió su actividad hacia otro tipo de problemas.

En el caso de la tradición con Piaget y la Teoría Crítica de Horkhemer y Adorno, aunque también criticaron "la concepción heredada", tomaron un camino distinto. Se perfilaron con fuerza en los campos de la psicología y las ciencias sociales respectivamente. Su capacidad para sugerir nuevos derroteros se mostró con mayor vigor una vez que abandonaron su espacio geográfico. El primero cuando comenzó a divulgarse su obra a nivel mundial y a llevarse a cabo en la investigación empírica, su modelo de epistemología genética; los segundos, una vez instalados en los Estados Unidos se difundieron algunos de sus trabajos críticos en ese lugar y luego en otras latitudes sobre todo al enfrentarse a la corriente de Carnap y Popper que en ese país tuvo un peso bastante considerable. "Rudolf Carnap estaba por ese entonces en los Estados Unidos, y se había convertido en un referente muy importante para los teóricos sociales de la posguerra que se preguntaban si la ciencia social podía construir teoría sin ser pura filosofía, ocuparse de datos sin ser pura recolección de información. En relación con este último caso, Theodor Adorno llamó alguna vez sociología *burocrática o administrativa* a la que se hacía en los Estados Unidos por los años cuarenta".[153]

La ortodoxia del modelo epistemológico que encabezaron los miembros del Círculo de Viena durante el periodo que aquí se ha mencionado, comenzó a ser desplazado y con ello se recuperó una serie de tradiciones del pensamiento filosófico. Una de estas fue precisamente la hermenéutica filosófica de Gadamer. Con el regreso de la hermenéutica se diversifica también la forma de entender el conocimiento y se reaviva el debate en el que se resalta la diferencia metodológica entre las ciencias sociales y las de la naturaleza. Aparece lo que podríamos llamar una epistemología para las ciencias sociales en la que la perspectiva hermenéutica jugó un papel crucial. "Este nuevo *enfoque o perspectiva hermenéutica de las ciencias sociales,* en realidad se alimentó de varias tradiciones de pensamiento: la filosofía de la historia de Dilthey, la fenomenología husserliana, la hermenéutica ontológica desarrollada por Heidegger y continuada por Gadamer, la hermenéutica reflexiva de Paul Ricoeur, la filosofía analítica del lenguaje ordinario y la sociología comprensiva de Max Weber fueron algunas de las principales corrientes que inspiraron a los científicos sociales en su búsqueda por encontrar un nuevo lenguaje y una nueva práctica que dieran cuenta de la realidad política y social, de su especificidad entendida a partir del significado de obrar de los agentes sociales".[154] No es exagerado decir que en los años setenta surgió una especie de epistemología de las ciencias sociales, la cual insertaba la discusión filosófica de la ciencia, a las disciplinas que no pertenecían a las ciencias naturales. Hablaremos de esto en el siguiente capítulo.

---

152. Federico L. Schuster, "Del naturalismo al escenario postempirista" en Federico L. Schuster, *Filosofía y métodos de las ciencias sociales,* Manantial, Buenos Aires, 2002, p. 36.

153. Federico L. Schuster, *Ibid.,* p. 38.

154. Jorge Lulo "La vía hermenéutica: las ciencias sociales entre la epistemología y la ontología", en Federico L. Schuster, *op. cit.,* p. 178.

Capítulo II

Epistemología en las ciencias sociales

Presentación

No es nuevo el hecho que las denominadas ciencias sociales[155] tuvieron desde sus albores la preocupación por encontrar las técnicas, herramientas y métodos más apropiados para la investigación social. Al igual que lo que se ha llamado ciencias naturales, las ciencias sociales parten de la noción de ciencia que hunde su raíz en Galileo, esto es, atienden el estudio de los fenómenos, en este caso sociales, desde el criterio de la explicación a partir de la prueba que verifica el saber que se postula. Aunque en la segunda parte del siglo XX se desprenden parcialmente de esa raíz gnoseológica producto de las críticas de que era objeto la "concepción heredada", es justo decir que por lo menos desde el *Cours de Philosophie Positive* (Cursos de filosofía positiva) de Auguste Comte, los fenómenos sociales se describen como hechos con carácter de regularidad sometidos a leyes muy parecidas a las que gobiernan el mundo físico. La física newtoniana en el siglo XIX, fue el modelo a seguir por el grado de exactitud que ésta detentaba. Desde esa óptica, las ciencias sociales tienen la tarea de descubrir tales leyes y por ende debe construir los métodos necesarios para lograr este objetivo.

Durante este periodo decimonónico, la división de las diversas disciplinas del saber generó problemas de corte epistemológico. Al comenzar a dividirse, por un lado las matemáticas y las ciencias que las usaban como la física, química y biología, por el otro, las artes, las letras y la historia, quedaba sin definir el campo al que pertenecían los estudios sobre realidades sociales que, al parecer en algunos casos, se acercaban a las humanidades y en otros, a las ciencias naturales. Se creó una confusión al no saber a qué campo pertenecían ese tipo de estudios y se quiso solucionar mediante la creación de una "física social". Es decir, el desarrollo y progreso de las realidades sociales habría que explicarlas mediante leyes, como en el caso de las ciencias experimentales.

Ahora bien, no hay que perder de vista que "todo esto, sin embargo, estaba ocurriendo en un contexto en el que la ciencia (newtoniana) había triunfado sobre la filosofía (especulativa), y por tanto había llegado a encarnar el prestigio social en el mundo del conocimiento".[156] Esto tiene relación con el interés político de Comte por ordenar el desajuste social e intelectual provocado por la Revolución francesa. Para evitar regresar a la teología especulativa del anterior Régimen y no dar cabida al relativismo intelectual, la física social permitiría la llegada del orden y el progreso social. Conociendo las leyes que "gobiernan la naturaleza de la sociedad", se pensaba, se tendría el control que se requiere para el progreso de la civilización. Las ciencias que desarrollaran este tipo de investigación, debían emular a las ciencias exactas.

Al igual que Comte, John Stuart Mill consideraba a la ciencia social como una disciplina capaz de alcanzar cierto grado de exactitud en su conocimiento, además de que debía "fundarse en la naturaleza del hombre individual, dado que su único tema son las acciones y pasiones de los seres humanos reunidos en el estado social".[157] En este tipo de concepciones de lo social, la sociedad es un organismo vivo al que se puede estudiar desde los principios que regulan su desarrollo y evolución como lo pensaba Hebert Spencer. Podríamos decir que la creación de la ciencia social en estos autores, fue en parte un intento por impulsar en este campo del saber un conocimiento "objetivo" de los hechos basado en descubrimientos empíricos y no metafísicos.

También esa fue la posición de los llamados "clásicos" de las ciencias sociales, a saber: Karl Marx, Émile Durkheim y Max Weber. Desde luego que en las posiciones teóricas de éstos hay diferencias muy marcadas, pero los tres están persuadidos por el ideal de ciencia pretendido en la época que les tocó vivir. La manera en concebir lo social y su estudio, tendrá una repercusión enorme una vez que se institucionalicen las ciencias sociales.[158]

---

155. Economía, historia, sociología, antropología y ciencia política.

156. Immanuel Wallerstein (Coord.), *Abrir las ciencias sociales,* Siglo XXI / CIICH / UNAM, México 2007, p. 13.

157. Luis Castro Nogueira, *et al., Metodología de las ciencias sociales,* Tecnos, Madrid, 2005, p. 76.

158. Para este tema véase: Immanuel Wallerstein (Coord.), *op. cit.,* pp. 16-21.

El conocimiento en las ciencias sociales: Marx, Durkheim y Weber

En mucho se debe a Marx el haber puesto en el debate la distinción entre ideología y ciencia. En el conocimiento de lo social, es posible distinguir una ideología de conocimiento científico. En obras como *La ideología alemana* o *El dieciocho Brumario de Luis Bonaparte*, se puede encontrar el concepto de ideología que Marx utilizó en sus escritos de juventud. La crítica a las formas especulativas, idealistas y metafísicas de la conciencia social aparecen en ambas obras. Pero es en sus escritos económicos posteriores en donde la relación ideología y ciencia se aborda de manera más extensa. Es verdad que el caso se reduce a los asuntos concernientes a la economía política, pero en buena medida sus procedimientos y conclusiones metodológicas se han aplicado a las ciencias sociales en general.

La idea de ciencia en Marx es muy singular. La entiende en el sentido tradicional: objetiva y empírica, pero su singularidad radica en que la opone al fetichismo. En su crítica a lo que denominaba economía burguesa, el filósofo de Tréveris, dividía a los representantes de aquella en "clásicos y vulgares". De los primeros, en los que situaba a Ricardo y Adam Smith, valoraba su actividad científica porque trataban de descubrir en los hechos, las realidades que no eran fácilmente captables en las apariencias de las relaciones burguesas y reconocían en buena medida las fallas de su teoría. Por el contrario, Malthus, McCulloch, Senior, economistas vulgares, se quedan a un nivel pobre del conocimiento porque trataban de negar las contradicciones del capitalismo. Para Marx "los clásicos producen ciencia por interés científico, no importa si cometen errores; los *vulgares*, por el contrario, tratan de "acomodar" la ciencia a intereses que a ella le son extraños y externos. Los clásicos (sobre todo Ricardo) se caracterizan por la *buena fe,* el desinterés, la imparcialidad, la ausencia de toma de partido, el amor a la verdad. Los vulgares son, deliberadamente, falsificadores al servicio de la apologética burguesa; actúan con *mala fe*".[159]

> De hecho, la economía vulgar no hace otra cosa que interpretar, sistematizar y apologizar doctrinariamente las ideas de los agentes de la producción burguesa, prisioneros de las relaciones burguesas de producción. No nos puede maravillar, por ende, que precisamente en la forma enajenada de manifestación de las relaciones económicas, donde éstas *prima facie* [a primera vista] son contradicciones absurdas y consumadas y toda ciencia sería superflua si la forma de manifestación y la esencia de las cosas coincidiesen directamente, que precisamente aquí, decíamos, la economía vulgar se sienta perfectamente a sus anchas y que esas relaciones se le aparezcan como tanto más evidentes cuanto más escondida está en ellas la conexión interna, pero más correspondan a la representación ordinaria.[160]

Se puede decir entonces que la idea de ciencia social en Marx es crítica de la apariencia, en el sentido de que la primera, logra encontrar el concepto base que explica la realidad económica y social. El modo de proceder comúnmente en la economía que critica Marx comienza por lo real y concreto; "así por ejemplo, en la economía, por la población que es la base y el sujeto del acto social de la producción en su conjunto. Sin embargo, si se examina con mayor atención, esto se revela como falso".[161] Es falso porque el concepto de población es una mera abstracción si se olvidan las clases sociales que la componen, el modo en que

159. Michael Löwy, *¿Qué es la sociología del conocimiento?*, Fontamara, México, 2000, p. 81.

160. Karl Marx, *El Capital*, libro III, cap. 48, "La fórmula trinitaria".

161. Karl Marx, *Introducción general a la crítica de la economía política (1857),* Cuadernos de pasado y presente, México, 1974, p. 57.

producen, cómo se divide el trabajo y se determina el salario, etc. Son las relaciones que se establecen en el pensamiento, una vez que las categorías para explicar lo real se han construido con la plena conciencia de que *no son* lo real, las que podrán dar razón de un fenómeno social.

Esa ruta que se establece desde el pensamiento abstracto hasta el proceso histórico real, pasa por una elaboración científica de crear categorías en su grado de simplicidad con el objeto de explicar lo complejo de las relaciones sociales. "Como puede verse, para Marx lo real no es lo pensado; el *concepto* es el fruto de una "elaboración", de un trabajo teórico".[162] Las ciencias sociales entonces no explican lo que sucede en las relaciones humanas por simple observación o inducción, sino mediante categorías construidas en el pensamiento que permiten captar lo oculto de los hechos.

—o—

En 1895 Émile Durkhiem publicó *Las reglas del método sociológico*. En esta obra reprochaba que los trabajos sociológicos de Spencer o Stuart Mill, se detuvieran demasiado poco en la tarea de caracterizar y definir el método aplicado a los hechos sociales.[163] Por tal razón se vuelca sobre el objetivo de definir, observar y explicar los hechos sociales. Sobre este concepto dice: "hecho social es toda manera de hacer, fijada o no, susceptible de ejercer sobre el individuo una coacción exterior; o bien: que es en general en el conjunto de una sociedad, conservando una existencia propia, independiente de sus manifestaciones individuales".[164]

La idea de Durkheim era que los hechos sociales son cosas y por tal motivo no pueden explicarse desde las acciones individuales de las personas. Se da razón de ellos, desde la causa que los produce y la función que cumplen. Es decir, el hecho social tiene una funcionalidad que no depende de los estados de conciencia individual. En otras palabras, "un hecho social queda explicado cuando se comprende la función que cumple de cara a la cohesión del grupo".[165] El desconocimiento de esta regla, dice Durkheim, ha sido causa de que las teorías sociológicas fueran demasiado vagas.[166] Es quizás por esta manera de concebir el estudio de lo social, por lo que se considera a Durkheim el fundador del análisis estructural-funcionalista[167] en las ciencias sociales.

—o—

Contrario a este tipo de estructural-funcionalismo, el sociólogo Max Weber se inclinó por demostrar que en los fenómenos sociales, la intencionalidad subjetiva de los individuos siempre está presente. Comprender lo social requiere entonces hacerse cargo de las intenciones de la acción individual. El individuo que observa la realidad participa en ella y no se puede conocer sus valores e intereses que conforman su cosmovisión explicando los factores externos a él.

---

162. Enrique Dussel, *Hacia un Marx desconocido. Un comentario de los Manuscritos del 61-63,* UAM-Iztapalapa / Siglo XXI, México, 1988, p. 300.

163. Émile Durkhiem*, Las reglas del método sociológico,* Premiá, México, 1991, p. 21. "Este descuido aparente, no tiene, de otra parte, nada de sorprendente. En efecto: los grandes sociólogos cuyos nombres acabamos de recordar, apenas si han hecho algo más que escribir generalidades sobre la naturaleza de las sociedades, las relaciones entre los reinos social y biológico, sobre la marcha general del progreso; hasta la voluminosa sociología de Spencer apenas si tiene otro objeto que el mostrar cómo la ley de la evolución universal se aplica a las sociedades". *Ibid.*

164. *Ibid.,* p. 30.

165. Luis Castro Nogueira, *et. al., op. cit.,* p. 79.

166. *Cfr.* Émile Durkhiem, *op. cit.,* p. 92.

167. También se dice que lo fue Talcott Parsons. En 1937 Parsons escribe *La estructura de la acción social* influenciado por Durkheim, Weber y Pareto con la intención de "construir una teoría que coordinase simultáneamente el voluntarismo de la acción –y con él al individuo- y el estructuralismo normativo, es decir, el orden social fruto de una cooptación socialmente dirigida". *Cfr.* Luis Castro Nogueira et. al*, op. cit.,* p. 255. Posteriormente, en 1951 dio a conocer *El sistema social*, obra que centraba su atención en la idea de que el mundo es una unidad y sus partes adquieren significación y sentido sólo en relación con la totalidad. La relación entre las partes del todo social tiene un carácter funcional que implica cierto tipo de ordenamiento o sistema.

"Los valores y los *Gesichtspunkte* (puntos de vista) son para él determinantes y en diversos niveles de investigación científico-social: 1) orientan la selección del objeto del conocimiento; 2) condicionan la dirección de la investigación empírica; 3) determinan la formación del *aparato conceptual utilizado*; y 4) lo que es más importante, nos proporcionan la problemática (*Fragestellung*) de la investigación y nos sugieren las *preguntas* que se hacen (o no) a la realidad social".[168]

Pero no debe entenderse con esto que los resultados de una investigación social derive en un "subjetivismo". Para Weber la objetividad de las ciencias sociales es un elemento fundamental que las legitima como científicas. La neutralidad valorativa o axiológica con que el investigador se acerque a los fenómenos, permitirá en gran medida los logros y éxitos de la ciencia social. El confundir juicios de hechos con juicios de valor, ha sido un lastre para la ciencia, según Weber. Los primeros aluden a lo objetivo de la acción social; los segundos a las ideas o ideologías que el intérprete desea promover.

Con esta noción está claro que Weber reivindica las acciones de los individuos y sus sentidos como dignos objetos de estudio. Pero por ningún motivo se puede pensar que las ciencias sociales estarían entonces al margen de una explicación causal. "El objetivo de éstas es, pues, la elaboración de hipótesis explicativas causales de la acción individual, empíricamente contrastables, en las que intervienen como factores explicativos centrales las intenciones de los actores y los sentidos proyectados por éstos en el proceso social".[169]

—o—

Sería ingenuo creer que sólo estos tres autores delinearon lo que aquí se podría denominar las bases epistemológicas de las ciencias sociales. Como ya se indicó al inicio del presente capítulo, por lo menos desde Comte se puede rastrear la historia de estas disciplinas. Si se es muy riguroso, el escrutinio lleva hacia periodos anteriores al siglo XIX. Pero manteniéndonos en este escenario de teorización sobre lo social, al igual que Marx, Durkheim y Weber, Bronisław Malinowski (1884-1942) y Robert Merton (1910-2003) hicieron lo suyo. El primero, en la antropología, desarrolló una especie de funcionalismo cuyo papel de investigación se centraba principalmente, en explicar las acciones e interacciones sociales en la totalidad de un sistema de sociedad. Desde una perspectiva epistemológica, el conocimiento antropológico debía ser objetivo, inductiva e incluso orientada por un modelo hipotético-deductivo de la ciencia. En el caso de Merton, su investigación se centró en "la identificación de los factores característicos de la actividad científica por medio de los cuales la ciencia ha llegado a convertirse en una institución social y a mantenerse a lo largo del tiempo".[170] Fue el creador de la sociología del conocimiento. Su posición epistemológica no desentona de lo que se ha dicho arriba en torno a la ciencias sociales, a saber, que son objetivas, que buscan explicar los hechos, que parten de la inducción amparadas por un sistema deductivo, etcétera. Merton sostuvo que la ciencia mantiene una serie de valores que la caracterizan como tal: es comunitaria, universal (sometida a pruebas lógicas y empíricas), desinteresada y antidogmática.

Este pequeño esbozo tiene la función de indicarle al lector que las ciencias sociales a la par de su conformación, estabilización e institucionalización, incluyeron ciertas bases epistemológicas en sus metodologías, lo que les permitió mantener un discurso sobre la legitimación del conocimiento que producían.

168. Michael Löwy, *¿Qué es la sociología del conocimiento?* p.30.

169. Luis Castro Nogueira, *et. al, op. cit.*, p. 277.

170. Luis Castro Nogueira, *et. al, op. cit.*, p. 457.

Las bases epistemológicas en las ciencias sociales

El camino que sigue nuestra exposición tiene un tinte histórico. Como en el capítulo anterior hemos descrito la irrupción de la epistemología en los debates académicos sobre la ciencia, sobre todo, en ciertos periodos históricos específicos, en esta sección se trata de mostrar de qué manera se ha integrado la reflexión epistemológica en las ciencias sociales. No es cuestión de gustos. Quienes la han elaborado tienen nombre y apellido. Desde el positivismo de Comte, el Empirismo lógico del Círculo de Viena y toda la denominada "concepción heredada", las ciencias sociales se han servido de estas reflexiones filosóficas para hacer su trabajo. También la herencia metodológica de los denominados clásicos de estas ciencias, ha influido en su manera de investigar los fenómenos de la sociedad.

Por esta razón bien se puede decir que en las ciencias sociales existe un modelo epistemológico "estándar"[171] que se rige bajo ciertos principios comunes que las guían en los variados diseños metodológicos y su producción de conocimiento. Estos principios se podrían caracterizar de la siguiente manera:

- Las teorías científico-sociales (al igual que en otras ciencias) son construcciones tanto intelectuales como discursivas que, mediadas por el contexto desde donde se crean, aspiran a mantener una relación representativa con los hechos o fenómenos de la realidad social. En este intento por acceder a esta realidad, se instrumentan medios, técnicas o estrategias de método, con lo que se logra describir, comprender y en el mejor de los casos, explicar algún hecho histórico, económico, político o cultural.

- Así, toda teoría que surge en este sentido, debe tener una fundamentación empírica, esto es, los conceptos, categorías, problemas e hipótesis que se propongan, deben estar en relación con los hechos empíricamente hablando.

- Aunque es un ideal al que se aspira, la objetividad de las ciencias es un valor regulativo imprescindible en los estudios científicos sociales. Mantener la subjetividad del investigador "vigilada" y haciendo conciencia del impacto de éste en su producto de conocimiento, permitirá diseñar la estrategia metodológica más apropiada para acercarse a la objetividad científica.

- Las ciencias sociales también buscan encontrar las causas que generan ciertos efectos en las sociedades. El principio de causalidad en ellas está presente ya sea por la búsqueda en los fenómenos sociales, de formas regulativas o leyes generales; o ya sea por indagarlos procesos causales que desencadenan ciertas acciones o significados en los agentes de una estructura social.

Bien podría pensarse que estos principios le fueron impuestos a estas ciencias por las llamadas ciencias de la naturaleza. Pero esto es sólo una apariencia. La división entre ciencias de la naturaleza y de la sociedad, es artificial por dos razones. En primera instancia, en ambos casos se habla de ciencia. Esto es, la ciencia es un tipo de saber específico[172] cuyos objetos

171. Sigo aquí las ideas de Luis Castro Nogueira, *et. al, op. cit.,* pp. 435-441.

172. La ciencia es un tipo de conocimiento que se deriva de un proceso sistemático y riguroso de métodos de investigación que involucran una intención de explicar algún fenómeno de la realidad.

de estudio son variados. Estos objetos pueden estar en la naturaleza, como las células de los seres vivos o los comportamientos religiosos y culturales de un determinado pueblo. Para saber sobre los procesos celulares de los seres vivos existe la biología en sus distintas ramificaciones; para saber sobre los comportamientos culturales de los pueblos, la antropología cultural puede dar razón de ello. Si hay ciencia de lo social y de la naturaleza es porque los objetos de estudio se encuentran en esas realidades. Pero como ambas son ciencias y aunque dependiendo del objeto, sus métodos, técnicas o hipótesis, puedan ser distintas, los principios epistemológicos que las guían son muy parecidos.

En segundo lugar y derivado de lo anterior, las ciencias sociales describen, interpretan, comprenden o explican[173] lo social desde lo social. Desde ellas no se estudia un fenómeno de la sociedad para explicarlo en su base biológica, física o química. Su autonomía gnoseológica fundada en su modo de proceder epistemológica y metodológicamente está marcada también por el objeto de estudio.

Otras objeciones a estas bases epistemológicas de las ciencias sociales pueden venir de quien sostenga que no existe la objetividad en las ciencias; que los hechos no están esencialmente en la realidad, sino que son construcciones científicas[174]; que las investigaciones se perfilan según la tradición en la que se sitúe el científico: si se parte del estructuralismo de Durkheim, la sociología comprensiva de Weber quedará al margen; que no es lo mismo estudiar un hecho social que los discursos de los actores por lo que las metodologías pueden ser cualitativas o cuantitativas, etcétera. Pero lejos de querer hacer un debate filosófico al respecto, las respuestas a estas dudas estarían fundadas en una serie de ideas básicas:

a) la objetividad es un ideal o aspiración que siempre está presente en quienes hacen ciencia. Esto no significa que se niegue la posible influencia política, cultural o biográfica de un estudio, en este caso social. Pero se hace el esfuerzo, cuando la investigación es genuina, de evitar que tal influencia manipule los resultados, o cuando menos ser conscientes de ello.

b) aunque sea difícil saber si los hechos existen como esencias, el consenso racional de quien investiga es que aquellos son reales y no un invento o engaño. Es cierto que al quedar delimitado como objeto de estudio, los hechos o fenómenos sociales pueden aparecer como procesos dinámicos no fácilmente de determinar, por lo que se necesita un trabajo de elaboración teórica y metodológica. En este sentido se puede decir que lo que se construye es el modo de proceder: la presentación del objeto de estudio, los conceptos, las categorías base, las variables o la estructura metodológica.

c) la "tradición" desde la que se sitúa una investigación, no necesariamente desplaza otra; puede haber puntos de convergencia en algún nivel ya sea metodológico, político, ontológico o epistemológico. El reto está en hacerlas dialogar de manera crítica con el objetivo de que el conocimiento que se busca, tenga mayor veracidad, certeza o comprensión.

---

173. También nos parece equivocado el dividir la intención de las ciencias en comprensivas y explicativas. El comprender o explicar algún fenómeno sea de la naturaleza o la sociedad, depende en gran medida de la intención del investigador, su objeto de estudio, la metodología usada y el grado o nivel de desarrollo en que se encuentre la ciencia que se utiliza para tal efecto. En ciencias sociales los problemas que se aborden y las preguntas que se realicen establecerá si una investigación es de tipo descriptiva, exploratoria, explicativa o comprensiva. De hecho, no todas las investigaciones que le pertenecen al ámbito de las ciencias naturales son explicativas. Es muy probable que una buena cantidad de éstas sean sólo exploratorias o descriptivas y muy pocas explicativas.

174. *Cfr.* Ian Hacking, *¿La construcción social de qué?* Paidós, Barcelona, 2001.

d) las investigaciones de corte cualitativo o cuantitativo dependen de los problemas que se quieren resolver y los objetivos que se persiguen.[175] Por ejemplo si deseo conocer la "intención política" de un grupo social en una demanda económica (aumento de salarios, control de precios de la canasta básica, regulación del pago de impuestos) me enfocaré a interpretar lo que los miembros de tal grupo dicen en sus discursos y en las acciones que toman para ello. Tal vez las preguntas para saber algo de la intención serían ¿Qué símbolos usan en sus discursos los hablantes? ¿Qué significado tienen sus acciones políticas en el contexto de la demanda económica? La orientación teórico-metodológica marcada por el objeto de estudio cualitativo, estará orientada a utilizar técnicas e instrumentos (entrevistas a profundidad, observación participante, análisis semiótico de los discursos) idóneos para tal efecto, además de una reflexividad quizás de corte hermenéutico. Pero si mi interés es saber en una población específica ¿Cuánto aumentó el salario mínimo en un año? ¿Cómo se explica el aumento de los precios de la canasta básica? ¿En qué medida el salario mínimo aumentará en los próximos cinco años? Los problemas a resolver cambiarán el enfoque de la metodología y por supuesto de la teoría. Podríamos estar hablando de la necesidad de usar modelos estadísticos y teorías de la probabilidad para responder a estas interrogantes. Además, ambos modelos pueden ser complementarios en un buen diseño de método que los combine.

Como se puede apreciar, estas parejas de oposición (comprensión-explicación, dado-construido, cualitativo-cuantitativo) en algunos discursos sobre las ciencias a menudo son ficticios. Es verdad que en ciertos momentos puede ser útil presentar los debates como posiciones definidas (realistas vs. idealistas; positivistas vs. anti-positivistas; individualistas vs. estructuralistas), pero si se exagera o no se matiza tal presentación, se corre el riesgo de convertir una posición epistemológica o metodológica en una bandera ideológica. Las ciencias sociales son ciencias y como tales, comparten con las ciencias naturales una serie de principios que se derivan de una base epistemológica heredada.

Ahora bien, eso no quiere decir que tales bases epistemológicas (las teorías científicas, la fundamentación empírica, la pretendida objetividad, la búsqueda de causalidades) no están sujetas a discusión. De hecho, como es de sobra conocido, el actual pluralismo metodológico en las ciencias sociales es en parte producto de la crítica a las bases epistemológicas antes descritas. Las reflexiones epistemológicas después de Kuhn, la crítica de Adorno a la investigación empírica estadounidense o la fundamentación racional de la vida cotidiana que hizo Alfred Schutz[176] son ejemplos de ello.

Hay que dejar en claro que el fetichizar las bases epistemológicas de las ciencias sociales siempre representa un riesgo. Adorno observaba que "los métodos empíricos, cuya fuerza de atracción dimana de su pretensión de objetividad, privilegian paradójicamente –lo cual resulta explicable por su origen en los estudios de mercado- lo subjetivo, a saber, opiniones, actitudes, en cualquier caso modos de comportamiento de los sujetos, prescindiendo de los datos estadísticos censales tales como sexo, edad, estado civil, ingresos, nivel de estudios

175. Se puede consultar un material mínimo que hable al respecto, con la intención de discutir lo que aquí se viene afirmando. Consúltese: María Ángeles Cea D'Ancona, *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social,* Síntesis, Madrid, 2001; Gary King, Robert O. Keohane y Sidney Verba, *El diseño de la investigación social. La inferencia científica en los estudios cualitativos.* Madrid, Alianza Editorial, 2000; Ana Lía Kornblit, *Metodologías cualitativas en ciencias sociales. modelos y procedimientos de análisis,* Editorial Biblos, Buenos Aires, 2004; Francisco Javier Mercado Martínez, y Teresa Margarita Torres López (comps.) *Análisis cualitativo en salud. Teoría, método y práctica.* Plaza y Valdés, Universidad de Guadalajara, 2000; Steve J. Taylor y Robert Bogdan, *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados.* Paidós, Barcelona, 1992.

176. *Cfr.* Alfred Schutz, *El problema de la realidad social. Escritos I,* Amorrortu, Buenos Aires, 2003.

y similares".[177] Esto es importante resaltarlo debido a que en epistemología, los análisis de una teoría que pretende ser científica, no sólo deben centrarse en la metodología, que dicho sea de paso, no pocas veces se entiende sólo como un conjunto de técnicas o prácticas de investigación, sino también en las pretensiones políticas o los intereses económicos que hay detrás de ellas.

Pero lo que es un hecho y es justo decirlo, es que "las investigaciones empíricas son legítimas y necesarias también en el ámbito de los fenómenos culturales. Pero no es lícito hipostasiar ni considerarlas como clave universal. Deben culminar ellas mismas en el conocimiento teórico. La teoría no es un simple vehículo que resulte superfluo tan pronto como se poseen los datos".[178] Es una de las bases epistemológicas de toda ciencia. Toda ciencia que postule algún saber, contiene en su seno, algún modelo teórico que la sustente.

Para terminar este apartado, habrá que decir que las distintas tomas de posición en el terreno epistemológico se dan en principio por los problemas que aparecen en la reflexión. Sean problemas lógicos, éticos, semánticos, metodológicos o políticos, éstos tienden a orientar al teórico a una manera de resolverlos. Y como a cualquier reflexión le antecede otra que le da pistas o plataformas para situarse en la disposición a dar respuestas a los problemas, el teórico elige alguna posición, en este caso, epistemológica, que le ayude a concluir su empresa o cometido. De eso hablaremos a continuación.

177. T. W. Adorno, "Sociología e investigación empírica" *en Escritos sociológicos I, op. cit.,* p. 186.

178. T. W. Adorno, "Experiencias científicas en Estados Unidos" en *Consignas,* Amorrortu, Buenos Aires, 2003, p. 122.

Reflexiones epistemológicas dentro de las ciencias sociales

No es este el lugar para abarcar la totalidad de problemas que al interior de las ciencias sociales aparecen desde un punto de vista epistemológico. Sin embargo, podríamos plantear una serie de interrogantes que han dado lugar a las numerosas discusiones en estos tópicos y que serían de utilidad para los interesados en estos campos del saber. Presentamos algunas de ellas:

¿Cuál es el distintivo esencial de las ciencias sociales, respecto a otros saberes? ¿En dónde radica su cientificidad? ¿Cuáles de las disciplinas que se nombran ciencias sociales (sociología, ciencias de la comunicación, geografía, economía, ciencias religiosas, por ejemplo) lo son y cuáles no? ¿Cuál sería el criterio para diferenciarlas? ¿Cuáles son sus objetos de estudio? ¿Cómo se logra el conocimiento del mundo social? ¿Cuáles métodos son válidos en ciencias sociales? ¿Cómo se validan éstos? ¿Todo vale en las ciencias sociales? ¿Qué papel juega la posición política y militante en la investigación de lo social? ¿Cuál es el lugar de la ética y la emancipación social en estas ciencias?

La serie de preguntas puede seguir. Pero en buena medida estas pocas resaltan los principales derroteros que orientan su reflexión epistemológica. Quienes se interesen en tales temas, al reflexionar éstas y otras preguntas, se mantendrán al tanto de lo que se requiere desde una perspectiva filosófica, para justificar un quehacer científico en el campo de lo social.

Por otro lado, los debates epistemológicos directos o implícitos en las ciencias sociales, se dan en buena medida porque se toman posiciones respecto a un problema específico. Al menos esto ha sucedido en algunas nuevas teorías sociales derivadas algunas de ellas de los debates epistemológicos mostrados en los capítulos anteriores y, otras, de los perfiles teóricos postulados por Marx, Durkheim o Weber.

Con el propósito de que el lector ejercite la reflexión epistemológica en las ciencias sociales, como actividad se propone aquí que se investigue a manera de una genealogía o “arqueología del saber”, las herencias, posiciones o problemas epistemológicos desde donde han construido su esquema teórico el **Interaccionismo simbólico**, la **Etnometodología**, la **Teoría de la estructuración**, la **Hermenéutica habermasiana** y el **Neofuncionalismo.**

En el siguiente cuadro se muestra una guía para que el estudiante pueda trabajar este ejercicio. Se recomienda que primero se acerque al tema por la vía de los comentaristas, de tal manera que al interesarse en alguno de ellos, pueda profundizar en las obras de consulta. Algunas preguntas que interroguen a cada esquema teórico y que pueden orientar este ejercicio se sugieren a continuación:

- ¿Contra qué postura teórica o epistemológica, reacciona este esquema teórico?
- ¿Qué son los hechos, fenómenos o la realidad social para este esquema teórico?
- ¿Es posible conocerlo? ¿Cómo se conoce o se da razón de los hechos sociales?
- ¿Cuál es el carácter epistemológico de las ciencias sociales?

- ¿Cuál es la metodología fundamental en las ciencias sociales?
- ¿Cuál es el papel de la subjetividad, las intenciones y el significado del habla de los agentes sociales en la investigación social?
- ¿Qué tipo de conocimientos se consiguen con este esquema teórico?
- ¿Cuál es el grado de certidumbre, veracidad o certeza que postula el conocimiento de este esquema teórico?

Esquema teórico	Para acercarse al tema	Obras de consulta
Interaccionismo simbólico	Hans Joas, "Interaccionismo simbólico" en Anthony Giddens, et. al., La teoría social hoy, CNCyA/Alianza Editorial, México, 1990, pp. 112-148	George H. Mead, Espíritu, cultura y sociedad, Paidós, Buenos Aires, 1982; Herbert Blumer, Interaccionismo simbólico, Hora, Barcelona, 1982.
Etnometodología	John C. Heritage, "Etnometodología" en Anthony Giddens, et. al., op. cit., pp. 290-342.	Harold Garfinkel, Estudios en etnometodología, Anthropos/CEIICH/UNAM/Universidad Nacional de Colombia, Barcelona, 2006.
Neofuncionalismo	Richard Münch, "Teoría parsoniana actual: en busca de una nueva síntesis" en Anthony Giddens, et. al., op. cit., pp. 155-196.	Jeffrey C. Alexander (ed.) Neofunctionalism, Sage, Beverly Hills, Cal., 1985; Las teorías sociológicas desde la segunda Guerra mundial. Análisis multidimensional, Gedisa, Barcelona, 1989
Teoría de la estructuración	Ira J. Cohen, "Teoría de la estructuración y praxis social" en Anthony Giddens, et. al., op. cit., pp. 351-393.	Anthony Giddens, Las nuevas reglas del método sociológico, Amorrortu, Buenos Aires, 1987.
Teoría de la acción comunicativa	Thomas McCarthy, La teoría crítica de Jürgen Habermas, Tecnos, Madrid, 1998.	J. Habermas, Teoría de la acción comunicativa, Taurus, Madrid, 1987.

Excursus: Disidentes de la epistemología occidental

En 1961 Frantz Fanon había publicado *Los condenados de la tierra.* En sus conclusiones, luego de discernir sobre el proceso histórico de la descolonización como un encuentro de dos fuerzas antagónicas, el colonizado y el colonizador, escribía:

> Compañeros: hay que decidir desde ahora un cambio de ruta. La gran noche en la que estuvimos sumergidos, hay que sacudirla y salir de ella. El nuevo día que ya se apunta debe encontrarnos firmes, alertas y resueltos. Debemos olvidar los sueños, abandonar nuestras viejas creencias y nuestras amistades de antes. No perdamos el tiempo en estériles letanías o en mimetismos nauseabundos. Dejemos a esa Europa que no deja de hablar del hombre al mismo tiempo que lo asesina dondequiera que lo encuentra, en todas las esquinas de sus propias calles, en todos los rincones del mundo. Hace siglos que Europa ha detenido el progreso de los demás hombres y los ha sometido a sus designios y a su gloria; hace siglos que, en nombre de una pretendida "aventura espiritual" ahoga a casi toda la humanidad [...] Europa ha asumido la dirección del mundo con ardor, con cinismo y con violencia [...] Decidamos no imitar a Europa y orientemos nuestros músculos y nuestros cerebros en una dirección nueva. Tratemos de inventar al hombre total que Europa ha sido incapaz de hacer triunfar. Hace dos siglos, una antigua colonia europea decidió imitar a Europa. Lo logró hasta tal punto que los Estados Unidos de América se han convertido en un monstruo donde las taras, las enfermedades y la inhumanidad de Europa han alcanzado terribles dimensiones [...] Hay que reformular el problema del hombre. Hay que reformular el problema de la realidad cerebral, de la masa cerebral de toda la humanidad cuyas conexiones hay que multiplicar, cuyas redes hay que diversificar y cuyos mensajes hay que rehumanizar [...] Si queremos transformar a África hay que inventar, hay que descubrir [...] hay que cambiar de piel, desarrollar un pensamiento nuevo, tratar de crear un hombre nuevo.[179]

Conocer la manera en que el colonizador conoce, para cambiar la mirada del colonizado en "conocimientos de otro modo" era la idea de Fanon. Algo similar realizó Edwar Said en 1978 cuando salió a la luz por primera vez *Orientalismo*.[180] Si Fanon puso al descubierto la relación de poder entre Europa y África, Said lo hace en el caso de Oriente y Occidente. El orientalismo, afirma Said, "expresa y representa, desde un punto de vista cultural e incluso ideológico, esa parte como un modo de discurso que se apoya en unas instituciones, un vocabulario unas enseñanzas, unas imágenes, unas doctrinas e incluso unas burocracias y estilos coloniales".[181] Es una concepción que se tiene de Oriente; se le describe, se hacen discursos para "saber" de él, mostrarlo como enseñanza y colonizarlo. "En resumen, el orientalismo es un estilo occidental que pretende dominar, reestructurar y tener autoridad sobre Oriente".[182]

Desde un plano epistemológico, para este autor todo conocimiento implica una política. Aunque desde un punto de vista teórico, la pretensión de objetividad[183]o "neutralidad valorativa" en el conocimiento se pueda aceptar, en la práctica se torna problemática. "Nadie ha inventado un

---

179. Frantz Fanon, *Los condenados de la tierra,* FCE, México, 1969.

180. *Cfr.* Edward W. Said, *Orientalismo*, Debolsillo, México, 2009.

181. *Ibid.*, p. 20.

182. *Ibid.*, p. 21.

183. Para Frantz Fanon, la objetividad, un "valor europeo" se volverá siempre en contra del nativo. *Cfr.* Franz Fanon, *Los condenados de la tierra*, *op cit.,* p. 59.

método que sirva para aislar al erudito de las circunstancias de su vida, de sus compromisos (conscientes o inconscientes) con una clase, con un conjunto de creencias, con una posición social o con su mera condición de miembro de una sociedad".[184] Así, en lo que concierne a su estudio, lo que Said denomina orientalismo se relaciona con el interés político, económico y militar que ha mostrado Europa y Estados Unidos por "conocer" Oriente.

> Por tanto, el orientalismo no es una simple disciplina o tema político que se refleja pasivamente en la cultura, en la erudición o en las instituciones, ni una larga y difusa colección de textos que tratan de Oriente; tampoco es la representación o manifestación de alguna vil conspiración "occidental" e imperialista, que pretende oprimir al mundo "oriental". Por el contrario, es la distribución de una cierta conciencia geopolítica en unos textos estéticos, eruditos, económicos, sociológicos, históricos y filológicos; es la elaboración de una distinción geográfica básica (el mundo está formado por dos mitades diferentes, Oriente y Occidente) y también, de una serie completa de "intereses" que no sólo crea el propio orientalismo, sino que también mantiene a través de sus descubrimientos eruditos, sus reconstrucciones filológicas, sus análisis psicológicos y sus descripciones geográficas y sociológicas; una cierta voluntad o intención de comprender –y en algunos casos, de controlar, manipular e incluso incorporar– lo que manifiestamente es un mundo diferente (alternativo o nuevo); es, sobre todo un discurso que de ningún modo se puede hacer corresponder directamente con el poder político, pero que se produce y existe en virtud de un intercambio desigual con varios tipos de poder: se conforma a través de un intercambio con el poder político (como el estado colonial o imperial), con el poder intelectual (como las ciencias predominantes: la lingüística comparada, la anatomía o cualquiera de las ciencias de la política moderna), con el poder cultural (como las ortodoxias y los cánones que rigen los gustos, los valores y los textos); con el poder moral (como las ideas sobre lo que "nosotros" hacemos y "ellos" no pueden hacer o comprender del mismo modo que "nosotros").[185]

En términos epistemológicos el orientalismo es una disciplina, una "ciencia" que se organiza en función de textos canónicos, de escritores autorizados, discípulos, comentaristas y principios básicos de lo que *es* Oriente. Edward Said alienta a "conocer de otro modo" poniendo al descubierto al igual que Fanon, el discurso cultural occidental, "un discurso que, con demasiada frecuencia, ha sido erróneo, meramente decorativo o "superestructural".[186]

En esta misma tesitura, surgieron por la década de los ochenta los Estudios Subalternos del grupo que dirigió Ranajit Guha. De 1982 a 1988 Guha estuvo al frente de una pretensión de este grupo que se centraba en debatir temáticas relacionadas con la escritura de la historia moderna de la India. Lo que estaba en juego era la manera de narrar el nacionalismo de ese país. Se cuestionaba a la historiografía oficial e incluso marxista, el haber escrito la historia del nacionalismo de la India desde un punto de vista colonial. Ahí se adoptaba el punto de vista de las élites británicas e indias en detrimento de la contribución cognoscitiva que tuvo el pueblo indio.[187] En una pala-

184. Edward Said, *op. cit.,* p. 31.

185. *Ibid.*, p. 34.

186. *Ibid.,* p. 50.

187. Para una idea general de Los Estudios Subalternos consúltese: Saurabh Dube (coord.), *Pasados coloniales*, El Colegio de México, México, 1999 (disponible en línea). Ranajit Guha and Gayatri Chakravorty Spivak (Eds.) *Selected Subaltern Studies*, Oxford University Press, New York, 1988; Dipesh Chakrabarty, "Una pequeña historia de los Estudios Subalternos" [en línea] *http://www.desclasificacion.org/pdf/Estudios_Subalternos_%20Trad_raul_rodriguez.pdf;* Gloria Galindo, "Los estudios subalternos, una teoría a contrapelo de la Historia" [en línea] *http://www.revistahumanas.org/gloria_artigo2.pdf*

bra, el objetivo de los debates era encontrar una nueva manera de hacer historia que reconociera y reivindicara la centralidad de los sectores subordinados en el recuento del pasado.

En "The prose of Counter-Insurgency" (Prosa de la contrainsurgencia) Ranajit Guha escribe:

> Bajo el Raj [administración colonial británica], cuando un campesino se rebelaba en cualquier tiempo o lugar, lo hacía necesaria y explícitamente violando una serie de códigos que definían su propia existencia como miembro de aquella sociedad colonial, y aún en gran medida semifeudal, pues su condición subalterna se materializaba en la estructura de la propiedad y era institucionalizada por la ley, santificada por la religión y hecha tolerable —e incluso deseable— por la tradición. De hecho, rebelarse significaba destruir muchos de estos signos familiares que este campesino había aprendido a leer y manipular para extraerle un significado al duro mundo que lo rodeaba y poder aceptarlo. Bajo estas condiciones, el riesgo que se corría al *turn things upside down*[188] realmente era tan grande que el campesino difícilmente emprendería semejante proyecto impensadamente.
>
> En las fuentes primarias de evidencia histórica nada hay que plantee algo diferente a lo anterior. Dichas fuentes desmienten el mito, vendido con tanta frecuencia por escritos irresponsables e impresionistas sobre el tema, según el cual las insurrecciones campesinas eran asuntos puramente espontáneos y no premeditados. La verdad es bastante distinta. Sería difícil citar una sola revuelta de alguna escala significativa que de hecho no haya estado precedida sea por tipos de movilización menos militantes —cuando se habían tratado otros medios y no habían dado resultados—, sea por deliberaciones entre sus jefes para sopesar seriamente los pros y los contras de recurrir en algún momento a las armas. En acontecimientos tan diferentes unos de otros en cuanto al contexto, el carácter y la composición de los participantes, tales como el dhing de Rangpur contra Debi Sinha (1783), el bidroha de Barasat dirigido por Titu Mir (1831), el hool santal (1855) y el "Motín azul" de 1860, en cada caso los protagonistas habían utilizado peticiones, delegaciones y otras formas de súplica antes de declararle realmente la guerra a sus opresores. Es más, las rebeliones de los kol (1823), los santal y los munda (1899-1900) así como el dhing de Rangpur y las jacqueries (rebeliones campesinas) en los distritos de Allahabad y Ghazipur durante la Rebelión de los cipayos de 1857-1858 (para citar sólo dos de los muchos ejemplos en esa notable serie) fueron iniciados todos tras consultas planificadas y en algunos casos prolonga-

---

188. Literalmente esta frase significa "poner las cosas de cabeza" o "patas arriba". Generalmente tiene el sentido de "desorden", aunque también el de "cambio radical". Sin embargo, cuando se usa para referirse a sucesos sociopolíticos puede significar "insurrección", "motín", "revuelta" y hasta "revolución", sentidos en los que la idea de "inversión" es muy importante. En la lengua inglesa se usa así por lo menos desde el siglo XIV, o sea prácticamente desde que el inglés es inglés. Una de las citas más relevantes que contiene esta frase está tomada de la Biblia (Hechos de los apóstoles, 17, 6-7) y es pertinente para este texto: "These that have turned the world upside down are come hither also [...] and these all do contrary to the decrees of Caesar, saying that there is another king, *one* Jesus" (King James Version, 1611); en la versión española de la Biblia de Jerusalén (1969): "Ésos que han revolucionado todo el mundo se han presentado también aquí [...] todos ellos van contra los decretos del César y afirman que hay otro rey, Jesús". Para darse una idea de la importancia de esta cita piénsese en que la menciona Hobbes en el capítulo 43 del *Leviatán*, el cual comienza con estas palabras: "El pretexto más frecuente para la sedición y la guerra civil, en las repúblicas cristianas [...]". (nota del traductor: Germán Franco).

> das entre los representantes de las masas campesinas locales [...] Dicho en otras palabras, la insurgencia fue una empresa motivada y consciente llevada a cabo por las masas rurales.
>
> Esta conciencia, no obstante, parece haber recibido poca atención en lo que se ha escrito sobre el tema. La historiografía se ha contentado con tratar al campesino rebelde sólo como una persona o miembro empírico de una clase, pero no como una entidad cuya voluntad y razón configuraron la praxis llamada rebelión. En la mayor parte de las narraciones, esta omisión de hecho está teñida por metáforas que asimilan las revueltas campesinas a los fenómenos naturales: estallan como tormentas llenas de truenos, se sacuden como terremotos, cunden como los incendios, infectan como las epidemias. Dicho en otras palabras, cuando el proverbial hombre de la tierra se revuelve, se trata de un asunto que hay que explicar en términos de la historia natural.[189]

Guha trata de mostrar cómo la historiografía elaboró inventivamente los discursos para narrar las acciones de la insurgencia campesina. Según Guha "el corpus de la escritura histórica sobre la insurgencia campesina en la India colonial se compone de tres tipos de discursos. Éstos pueden describirse como primarios, secundarios y terciarios, según su orden de aparición en el tiempo y su filiación".[190] El primero se materializó con los discursos de burócratas y militares del régimen; además del que usaban los nativos, comerciantes, misioneros y prestamistas, que de una u otra forma mantenían relaciones en sus rubros con aquel y por lo cual se obligaban a escribir en una "razón de estado."[191] El discurso secundario utilizó materiales del primero para transformar los acontecimientos en historia oficial; el tercero, lejos en el tiempo de los acontecimientos, los observa con pretensión de neutralidad. Aún desde una posición radical, este último discurso, expresa Guha, narra la historia siempre, en tercera persona. En ninguno de los tres discursos, para Guha, el rebelde tiene lugar en la historia como el sujeto de la rebelión.

Cambiando de continente, pero en el mismo tema, así como en África y en Asia se gestaron este tipo de disidencias políticas y epistemológicas desde una perspectiva anticolonial, América Latina tuvo lo suyo. El problema fue el mismo: producto del colonialismo epistemológico y el racismo metropolitano, se negó hasta ya muy entrado el siglo XX la historia americana de los pueblos indígenas y sus luchas, la construcción de las naciones mediante los movimientos de Independencia y las grandes tendencias revolucionarias del pueblo. Era muy común que la historiografía oficial presentara el pasado histórico de los pueblos de América Latina, como subculturas o imperios que explotaban y sojuzgaban a sus iguales. De hecho, los mitos de pueblos guerreros y despóticos, sirvió a la sociedad colonial construir un proyecto de dominación y explotación.

En el mejor de los casos, la crítica de los historiadores hacia esta percepción se reducía a discusiones ontológicas o lexicográficas que se tenían alrededor de lo que *es* el continente americano. Un ejemplo de ello era el trabajo de Edmundo O´Gorman sobre la estructura histórica del antes llamado para él "nuevo mundo" y del sentido de su devenir. Según el autor, el problema fundamental de la historia del continente radicaba "en explicar satisfactoriamente la aparición de América en el seno de la Cultura Occidental, porque esa cuestión involucra, ni más ni menos, la manera en que se concebía el ser de América y el sentido que

---

189. En Ranajit Guha and Gayatri Chakravorty Spivak (Eds.), *op. cit.,* pp. 45-46. Traducción de Germán Franco.

190. *Ibid.,* p. 48.

191. "In other words, whatever its particular forms from- and there was indeed an amazing variety ranging from the exordial letter, telegram, dispatch and communiqué to the terminal summary, report, judgement and proclamation- its production and circulation were both necessarily contingent on reason of State". *Ibid.*

ha de concederse a su historia"[192] y a lo más radical que llega O´Gorman es que América no fue descubierta sino inventada. Esto es, la invención fue fruto de una interpretación que permitió a Occidente incorporar a esta "cuarta parte" de la tierra a Europa como se había hecho ya con Asía y África.

Edmundo O´Gorman, al igual que no pocos historiadores, siguieron la línea del tiempo que desde *La ciudad de Dios,* san Agustín había preparado para conocer la historia universal en la que la Providencia divina se había encarnado para dirigir el destino y la salvación de los pueblos. A los trabajos de Gonzalo Fernández de Oviedo (1535), Francisco Gómez de Gómara (1553), Bartolomé de las Casas (1875), William Robertson (1777) o Alejandro von Humboldt (1867), por mencionar sólo algunos, se unía el de O´Gorman a pesar de que él intentara expresar lo contrario en el sentido de que la invención de América puso en crisis el arcaico concepto insular del mundo geográfico europeo.

Pero aún con todo ello, parte de lo que dice O´Gorman es verdad. Desde que se consumó la Conquista, una buena mayoría de los habitantes del continente americano latino han sentido, tal como lo expresara Bolívar en su discurso de Angostura, la aflicción de no saber a ciencia cierta el origen de su identidad. Y es que, en el siglo XX, por décadas no se había sido capaz de construir una historia propia al margen de la europea o estadounidense. Cuando José Martí exigía que "la historia de América, de los incas acá, ha de enseñarse al dedillo, aunque no se enseñe la de los arcontes de Grecia"[193]se refería a que era necesario conocer el continente desde sí mismo. Al margen de cualquier exotismo quería que con los oprimidos se hiciese causa común "para afianzar el sistema opuesto a los intereses y hábitos de mando de los opresores."[194] En parte por esta razón la identidad de los latinoamericanos por mucho tiempo pareció confusa, inauténtica, copia y calca. En este sentido, los pueblos de América Latina como lo señaló Mariátegui alguna vez, se mueven en una misma dirección. Son hermanos en la historia por proceder de una matriz única. "La conquista española, destruyendo las culturas y las agrupaciones autóctonas, uniformó la fisionomía étnica, política y moral de la América Hispana. Los métodos de colonización de los españoles solidarizaron la suerte de sus colonias. Los conquistadores impusieron a las poblaciones indígenas su religión y su feudalidad".[195] Esta colonización apareció durante lustros como una ontología irremediable.

Por esta razón, como bien lo ha expresado Darcy Ribeiro, la indagación de Bolívar sigue resonando: ¿Qué somos nosotros los pueblos americanos, entre los pueblos, las civilizaciones? Aunque tinta no ha faltado para escribir sobre el tema, los aspectos circunstanciales y anecdóticos son por mucho, más que los que se refieren a la búsqueda profunda de la identidad.

Ante esta afrenta, en América Latina desde por lo menos los años cincuenta del siglo XX, surgieron respuestas en distintos campos del saber. En literatura el Realismo mágico de Miguel Asturias, Alejo Carpentier, José Lezama Lima, Juan Rulfo, Gabriel García Márquez y Mario Vargas Llosa, centró su tarea en la búsqueda de identidad de lo latinoamericano; la Teología de la liberación[196], la Filosofía de la Liberación[197] y la Pedagogía del oprimido,[198] en

---

192. Edmundo O´Gorman, *La invención de América. Investigación acerca de la estructura histórica del nuevo mundo y del sentido de su devenir,* FCE, México, 1986, p. 15.

193. José Martí, *Política de nuestra América*, Siglo XXI, México, 1977, p. 40.

194. *Ibid.,* p. 41.

195. José Carlos Mariátegui, *Textos Básicos*, (Sección, prólogo y notas introductorias de Aníbal Quijano), FCE, México, 1995, p. 360.

196. *Cfr.* Phillip Berryman, *Teología de la liberación*, Siglo XXI, México, 1989.

197. *Cfr.* Enrique Dussel, *Introducción a una filosofía de la liberación latinoamericana*, Extemporáneos, México, 1977. Horacio Cerutti Guldberg, *Filosofía de la liberación latinoamericana*, FCE, México, 1983.

198. *Cfr.* Paulo Freire, *Pedagogía del oprimido*, Siglo XXI, México, 1973; *Concientización: teoría y práctica de la liberación*, Asociación de Publicaciones Educativas, Bogotá, 1972.

pensar frente a la colonización del saber, una praxis emancipatoria. Por su parte en las ciencias sociales se escribieron en 1969, Sociología de la explotación[199]cuyo objetivo fue exponer una explicación científica del fenómeno de la explotación y del colonialismo interno; y, una sociología de la liberación cuyo principal motivo era evitar escudarse en el principio epistemológico de la objetividad en las ciencias, para evadir la necesidad de una trasformación social en el continente.[200]

Pero más que todo lo anterior, los trabajos que se acercan a la postura anticolonial de Fanon y los Estudios Subalternos, son los de Silvia Rivera Cusicanqui. Esto se puede observar en su obra *Oprimidos pero no vencidos*[201] impresa en 1984. En dicho libro se da cuenta de las luchas campesinas, qhechwa y aymara de 1900 hasta 1980. Se reconstruye la resistencia indígena y campesina frente a la política colonial y el Estado boliviano con el objeto de reivindicar y valorar la existencia de los primeros. Se trata de "conocimientos de otro modo" que saquen a la luz los saberes desplazados en las historiografías oficiales. Como lo afirma la propia autora: "con este esfuerzo pretendemos crear las bases de nuestro pensamiento. A lo largo de casi cinco siglos, nuestros enemigos de la época colonial y los de la época republicana han tratado de que pensemos lo que ellos querían que pensemos, que hablemos sólo lo que a ellos les interesaba, que vivamos imitándoles y, en fin, que aceptemos la situación de opresión, explotación, racismo, desprecio de nuestras culturas, abusos y suplantación".[202] Su proyecto se relaciona con una propuesta epistemológica y política que se oponga a todas las formas de colonialismo que posibilite la vida teórica y práctica de los indígenas, campesinos bolivianos y todos los pueblos e individuos que padezcan esta opresión social, económica, cultural, política y cognitiva.

---

199. *Cfr.* Pablo González Casanova, *Sociología de la explotación,* Siglo XXI, México, 1969.

200. *Cfr.* Orlando Fals Borda, *Ciencia propia y colonialismo Intelectual,* Nuestro Tiempo, México, 1970.

201. *Cfr.* Silvia Rivera Cusicanqui, *Oprimidos pero no vencidos: luchas del campesinado aymara y qhechwa* 1900-1980, Taller de Historia Oral Andino, La Paz, 1986.

202. *Ibid.,* 194.

La colonialidad del saber

Inspirados por esta disidencia epistemológica, política y cultural que se origina en África, Asia y América Latina, un grupo de intelectuales asentados en universidades de Estados Unidos y América Latina, han discutido en diversos congresos y simposios, una perspectiva epistemológica que parta del cuestionamiento de lo saberes coloniales. Sus nombres: Santiago Castro-Gómez (Universidad Javeriana, Bogotá), Aníbal Quijano (Centro de Investigaciones Sociales, Lima), Walter Mignolo (Universidad de Duke), Arturo Escobar (Universidad de North Carolina), Enrique Dussel (UAM-Iztapalapa, México), Edgardo Lander (Universidad Central de Venezuela), entre otros, piensan que en las ciencias sociales de la región, la colonialidad del saber y el eurocentrismo tuvieron un impacto en la manera de plantear la teoría social. Creen que al poner esto en la mesa del debate, existen posibilidades para el diálogo desde las regiones excluidas y subalternas como lo son África, Asia y América Latina.

Para estos autores, el pensamiento moderno europeo mantiene una hegemonía en la manera de ver, concebir y explicar el mundo, a partir de su propia narrativa, a saber, el conocimiento objetivo de la ciencia, la universalidad de sus discursos y la idea del avance de su tipo de sociedad o civilización. A los ojos de ellos, es posible identificar esta hegemonía en la cosmovisión europea que tiene como eje articulador la idea de modernidad, a través de la captura de cuatro de sus dimensiones básicas:

> 1) la visión universal de la historia asociada a la idea del progreso (a partir de la cual se construye la clasificación y jerarquización de todos los pueblos y continentes, y experiencias históricas); 2) la "naturalización" tanto de las relaciones sociales como de la "naturaleza humana" de la sociedad liberal-capitalista; 3) la naturalización u ontologización de las múltiples separaciones propias de esa sociedad; y 4) la necesaria superioridad de los saberes que produce esa sociedad ("ciencia") sobre todo otro saber.[203]

En otras palabras, hay en esta cosmovisión una narrativa que supone a la historia universal, como la ha concebido Europa: pueblos primitivos, antiguos, medievales y modernos. En la cúspide está la sociedad moderna y es la que detenta en el presente ese continente, por lo que todas las demás formas de socialización que no se adapten a esta filosofía de la historia, no existen. Para lograr esta dirección o destino histórico, los pueblos necesitan un tipo de saber validado epistemológicamente, por su objetividad y universalidad. En este sentido, así como habría sociedades "atrasadas" en lo social, técnico o económico, existiría conocimientos "atrasados" o "tercermundistas" que para que fueran legitimados tendrían que utilizar los métodos y teorías de las ciencias occidentales.

Para los autores antes citados "esta es una construcción *eurocéntrica*, que piensa y organiza a la totalidad del tiempo y del espacio, a toda la humanidad, a partir de su propia experiencia, colocando su especificidad histórico-cultural como patrón de referencia superior y universal. Pensamos que es más que eso. Este metarrelato de la modernidad es un dispositivo de conocimiento *colonial* e *imperial* en que se articula esa totalidad de pueblos, tiempo y espacio como parte de la organización colonial/imperial del mundo".[204]

---

203. Edgardo Lander, "Ciencias sociales: saberes coloniales y eurocéntricos" en Edgardo Lander (Comp.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas,* CLACSO/UNESCO, Buenos Aires, 2003, p. 22.

204. *Ibid.*, p. 23.

La propuesta de estos críticos del saber occidental, es que las ciencias sociales que se realizan en América Latina y los saberes autóctonos de los pobladores de este continente, deben asumir una posición descolonial a partir de la crítica al saber colonial/eurocéntrico (o matriz modernidad/colonialidad). Es decir, se asumiría una postura epistemológica alternativa a la colonialiadad, mediante la revisión del saber propio a través de poner en claro quién es el sujeto que conoce; cuál es su lugar en el mundo, la sociedad, la comunidad; cuál ha sido su historia; qué debe conocer, para qué y contra qué o quién; y, con qué métodos e instrumentos.

Enrique Dussel[205] y Aníbal Quijano[206] han puesto de relieve la llamada matriz modernidad/colonialidad:

> La conceptualización de la modernidad/colonialidad se apoya en una serie de operaciones que la distinguen de las teorías establecidas de la modernidad. Planteado sucintamente, éstas incluyen las siguientes: 1) un énfasis en localizar los orígenes de la modernidad en la conquista de América y el control del Atlántico después de 1492, antes que en la Ilustración o el final del siglo XVIII como es comúnmente aceptado; 2) una atención persistente al colonialismo y al desarrollo del sistema mundial capitalista como constitutivos de la modernidad; esto incluye la determinación de no pasar por alto la economía y sus concomitantes formas de explotación; 3) en consecuencia, la adopción de una perspectiva planetaria en la explicación de la modernidad, en lugar de una visión de la modernidad como un fenómeno intra-europeo; 4) la identificación de la dominación de otros afuera del centro europeo como una necesaria dimensión de la modernidad, con la concomitante subalternización del conocimiento y las culturas de esos grupos; 5) la concepción del eurocentrismo como la forma de conocimiento de la modernidad/colonialidad –una representación hegemónica y un modo de conocimiento que arguye su propia universalidad, y que descansa en "una confusión entre una universalidad abstracta y el mundo concreto derivado de la posición europea como centro".[207]

Desde esta óptica no hay modernidad sin colonialidad, pues la primera, como proceso que conjuga formaciones sociales, lleva consigo el fenómeno del colonialismo en sus diversas formas. El sistema del mundo moderno es colonial y eurocéntrico, esto es, según Dussel, un modelo de conocimiento que representa la experiencia histórica local europea, la cual ha devenido globalmente hegemónica desde el siglo XVII hasta nuestros días. A ello le ha denominado Aníbal Quijano Colonialidad del poder, "un modelo hegemónico de poder global instaurado desde la conquista que articula raza y trabajo, espacio y gentes, de acuerdo con las necesidades del capital y para el beneficio de los blancos europeos".[208]

---

205. *Cfr.* Enrique Dussel, "Europa, modernidad y eurocentrismo", en Edgardo Lander (Comp.), *op. cit.,* pp. 41-53.

206. *Cfr.* Aníbal Quijano, "Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina" en Edgardo Lander (Comp.), *op. cit.,* pp. 201-242.

207. Arturo Escobar, *Más allá del Tercer Mundo. Globalización y Diferencia*, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá, 2005, pp. 70-71. "Diferentes autores enfatizan distintos factores en la producción y funcionamiento de la modernidad/colonialidad. Para Quijano, por ejemplo, el proceso clave en su constitución es la clasificación colonial y la dominación en términos raciales. La colonialidad se halla en la encrucijada de la modernidad, precisamente por la persistencia de la idea de raza. El segundo proceso clave es la constitución de una estructura de control del trabajo y los recursos. Dussel enfatiza la violencia original creada por la modernidad/colonialidad, la importancia de la primera modernidad (ibérica) para la estructura de la colonialidad, y por supuesto, el encubrimiento de lo no-europeo (la negación de su alteridad), particularmente en el caso de Latinoamérica considerada la primera periferia de la modernidad. Mignolo apela además a fuentes fuera de Ibérico-América para su conceptualización de "pensamiento de frontera", el tipo de pensamiento que introduce la subalternización del conocimiento y la racionalidad. El proyecto de Mignolo es conducir una genealogía de las historias locales dirigidas a designios globales, posibilitando así otros designios desde otras historias locales que emergen desde pensamiento de frontera y la diferencia colonial. Algunas de estas diferencias son explicadas en cierta medida por los diversos encuadres, énfasis y metas –economía política para Quijano, una filosofía de la liberación para Dussel, literatura y epistemología para Mignolo. Para la mayoría de estos autores, sin embargo, el marxismo y la cuestión de la economía siguen siendo fundamentales". *Ibid.*

208. *Ibid.,* p. 72.

Para superar este proceso histórico, Walter Mignolo plantea construir relatos dirigidos hacia la búsqueda de una lógica diferente que esté basada en los conocimientos o saberes locales que se presenten como alternos a la colonialidad del poder y saber. Si la colonialidad del poder, dice el autor, "remite a la compleja matriz o patrón de poder sustentado en dos pilares: el conocer (epistemología), entender o comprender (hermenéutica) y el sentir (aesthesis)",[209] habría que desprenderse de esa matriz como punto de partida de un pensamiento descolonial. Sería una especie de desobediencia a las epistemologías impuestas. Este desprendimiento, según Mignolo, conduciría a teorías críticas descoloniales, a nuevas gramáticas para nombrar y comprender las cosas desde "conocimientos de otro modo". En palabras de autor: "la gramática de la descolonialidad (la descolonización del ser y del saber, de la teoría política y económica) comienza en el momento en el que actores que habitan lenguas y subjetividades racializadas y negadas en su humanidad, toman conciencia de los efectos de la colonialidad del ser y del saber".[210]

Lo que está en el fondo de todo este discurso, es en primera instancia, una inspiración en la crítica del anticolonialismo de Frantz Fanon, Edward Said, y los estudios subalternos, pasando por la Teoría del sistema Mundo de Immanuel Wallerstein,[211] y por los pensamientos latinoamericanos que arriba indicamos. En segundo lugar, el planteamiento base es que el conocimiento también es un instrumento de colonización, por lo que la iniciativa para descolonizar el pensamiento implica no sólo el *ser* del colonizado sino también su *saber.* Desde este enfoque las tesis de estos autores ha abierto el debate para la reconstrucción y restitución de historias silenciadas, subjetividades reprimidas, lenguajes y conocimientos subalternizados por esta matriz doble de modernidad y colonialidad. Como se puede apreciar, se trata de promover una descolonización epistemológica desde un posicionamiento político y geográfico.

209. Walter Mignolo, *Desobediencia epistémica: retórica de la modernidad, lógica de la colonialidad y gramática de la descolonialidad,* Ediciones del signo, Buenos Aires, 2010, p. 12.

210. *Ibid.,* p. 112.

211. *Cfr.* Immanuel Wallerstein, *Análisis de sistemas-mundo: una introducción,* Siglo XXI, México, 2005; *El moderno sistema mundial. La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI*, 3 volúmenes, Siglo XXI, Madrid, 1998.

Epistemología del Sur

En consonancia con lo anterior Boaventura de Sousa Santos sugiere construir un conocimiento desde el Sur entendido éste como una metáfora del sufrimiento de las víctimas causado por el capitalismo y el colonialismo. El Sur no es sólo una cuestión geográfica, éste se encuentra incluso en el "Norte", es decir, en el interior de los países como Estados Unidos, Japón, China, Alemania o Inglaterra (indígenas, marginados, inmigrantes, mujeres). El autor sugiere una epistemología del Sur, esto es, "una búsqueda de conocimientos y criterios de validez del conocimiento que otorguen visibilidad y credibilidad a las prácticas cognitivas de las clases, de los pueblos y de los grupos sociales que han sido históricamente victimizados, explotados y oprimidos, por el colonialismo y el capitalismo globales".[212]

Para Santos, los pueblos y sujetos excluidos en los procesos de explotación y opresión capitalista, han sido también despojados de sus prácticas y saberes. En los genocidios imperiales, según el autor, han ocurrido también *epistemicidios* o desaparición y muerte a los conocimientos locales, a las epistemologías nativas. Desde ese contexto, Santos propone una epistemología del Sur que ponga al descubierto esa "masacre cognitiva" y construya los medios necesarios para la recuperación de los conocimientos suprimidos con el objetivo de elaborar nuevos conocimientos alternativos a los que impone el capitalismo y el colonialismo globales para la transformación social.

La epistemología del Sur al partir de estos principios, se sitúa en las relaciones entre conocimiento y virtud, ciencia y ética, saber y felicidad. También propone como primer paso de su actuar, entender en qué consiste y cuál es el estado actual del paradigma dominante del conocimiento. Según Santos este paradigma es el que detenta el modelo de racionalidad de la ciencia moderna. Es, a los ojos del autor, un modelo totalitario, "en la medida en que niega el carácter racional a todas las formas de conocimiento que no se pautaran por sus principios epistemológicos y por sus reglas metodológicas."[213] Señala como protagonistas de este modelo a Copérnico, Kepler, Galileo, Newton, Bacon y Descartes.

Santos cree que son muchos "los signos" que dan a entender que este modelo de racionalidad científica está en crisis. Existen condiciones teóricas y sociales en las que se puede basar para sostener lo que dice. En las primeras, hace referencia a la relatividad de Einstein que según él relativiza las leyes de Newton, el principio de incertidumbre de Heisenberg el cual expresa la idea de que conocemos las intervenciones nuestras en la realidad y no lo real mismo, las investigaciones de Gödel[214] que demuestran que el rigor de la matemática carece él mismo de fundamento, la teoría de las estructuras disipativas de Ilya Prigogine que establece la existencia de sistemas que funcionan en los márgenes de la estabilidad, el determinismo, mecanicismo, la necesidad y el orden.

Por el lado de las condiciones sociales, la crisis de este paradigma la ve Santos en el signo trágico que acarrea la catástrofe ecológica, el peligro nuclear, el dominio del conocimiento científico por parte de la industria, los ejércitos y las empresas hegemónicas. La crisis de este paradigma dominante iluminada desde una epistemología del Sur, trae como consecuencia el pensar un paradigma alternativo y emergente que debe comenzar de principios base:

---

212. Boaventura de Sousa Santos, *Una epistemología del Sur: la reinvención del conocimiento y la emancipación social,* CLACSO/ Siglo XXI, Buenos Aires, 2009, p. 12.

213. *Ibid.,* p. 21.

214. *Cfr.* E. Nagel y J. R. Newman, *El Teorema de Gödel,* Tecnos, Madrid, 1994.

- Todo conocimiento es de la naturaleza y la sociedad, por lo que la distinción entre ciencias sociales y naturales no tiene sentido.
- Todo conocimiento es local y total, lo que implica una ruptura con la especialización y división social del saber.
- Todo conocimiento debe ser para y por la vida.
- Todo el conocimiento científico busca constituirse en sentido común, esto es en sabiduría de la vida.

Una vez puesto esto como principio, Santos propone una epistemología de los conocimientos ausentes "para identificar lo que falta y por qué razón falta" pues a su manera de ver, "tenemos que recurrir a una forma de conocimiento que no reduzca la realidad a aquello que existe".[215] La forma de llevar a cabo este procedimiento de rescatar los conocimientos ausentes es apelar a una razón cosmopolita que se oponga a la razón indolente. Esta última, según Santos, contiene cuatro formas de indolencia: "*la razón impotente*, aquella que no se ejerce porque piensa que nada puede hacer contra una necesidad concebida como exterior a ella misma; *la razón arrogante*, que no siente la necesidad de ejercerse porque se imagina incondicionalmente libre y, por consiguiente, libre de la necesidad de demostrar su propia libertad; *la razón metonímica*, que se reivindica como la única forma de racionalidad y, por consiguiente, no se dedica a descubrir otros tipos de racionalidad o, si lo hace, es sólo para convertirlas en materia prima; y *la razón proléptica*, que no tiende a pensar el futuro, porque juzga que lo sabe todo de él y lo concibe como una superación lineal, automática e infinita del presente".[216]

Este tipo de razón, según Santos, subyace en distintas formas del conocimiento occidental y, es a la que hay que oponerse mediante un pensamiento incluyente que logre comprenderse mediante un trabajo de traducción. En este trabajo las experiencias del mundo se hacen inteligibles y salen a la luz los saberes desplazados de los sujetos ausentes. Este trabajo de traducción se vincula a los saberes y prácticas de los "olvidados", colonizados, explotados; sean mujeres, niños, ancianos, indígenas, obreros, comunidades o barrios. "La traducción entre saberes asume la forma de una hermenéutica diatópica. Ésta consiste en un trabajo de interpretación entre dos o más culturas con el objetivo de identificar preocupaciones isomórficas entre ellas y las diferentes respuestas que proporcionan".[217]

En la propuesta de Santos hay una invitación a un nuevo pensar y hacer, para la construcción social de sistemas alternativos. Por ese mismo camino ha sugerido la transformación social, Pablo González Casanova en su insistencia de conjugar las nuevas ciencias y las humanidades.[218] Las también llamadas ciencias de la complejidad y las tecnociencias, a la manera de ver de González Casanova, por sus nuevas formas de investigar y conocer, plantean problemas y soluciones sobre todo epistemológicas, al pensamiento crítico y alternativo que aquí se ha esbozado.

215. Boaventura de Sousa Santos, *op. cit.*, p. 87.

216. *Ibid.*, p. 101.

217. *Ibid.*, p. 137.

218. *Cfr.* Pablo González Casanova, *Las nuevas ciencias y las humanidades. De la academia a la política*, Anthropos/IIS/UNAM, Barcelona, 2005.

Capítulo III

Tecnociencias y ciencias de la complejidad

El híbrido ciencia y tecnología

Gilbert Hottois Bruno Latour y Evandro Agazzi han afirmado que una parte de las ciencias han experimentado un cambio profundo sobre todo en la última parte del siglo XX. En una especie de mutación, éstas, se han convertido en buena medida en tecnociencias. Javier Echeverría, siguiendo esta pista, ha planteado que tal transformación es en realidad una auténtica revolución tecnocientífica,[219] "aunque no en el sentido de Kuhn, puesto que lo que ante todo ha cambiado es la estructura de la práctica científica, más que los paradigmas del conocimiento".[220] Según Echeverría estas disciplinas comenzaron a operar en dos etapas. La primera tuvo sus inicios durante la Segunda Guerra Mundial y se le bautizó con el nombre de *Big Science*.[221] Estuvo caracterizada por grandes programas de investigación financiados por el gobierno estadounidense y ejecutados por Agencias Estatales como la *National Science Foundation*, la NASA, los *National Institutes of Health*, el laboratorio de Brookhaven, entre otros. Javier Echeverría, en especial resalta una característica:

> La tecnociencia la hacen instituciones y empresas, no personas aisladas. Por eso hablamos de Agencias Tecnocientíficas, más que de agentes individuales. De hecho, la estructura de un sistema nacional o internacional de ciencia y tecnología depende de las Agencias públicas o privadas que operan en él. En el caso de los EE. UU., agencias como la National Science Foundation (NSF), el Centro Los Alamos (proyecto Manhattan), los National Intitute of Health (NIH), la NASA, el laboratorio de Brookhaven, etc., desempeñaron una función determinante en la emergencia, desarrollo y consolidación de la tecnociencia. Posteriormente surgieron agencias y empresas tecnocientíficas privadas, las cuales impulsaron actividades de I+D+i (Investigación básica, desarrollo tecnológico-empresarial innovador) en el ámbito de las biotecnologías y las TIC (Appel, Microsoft, Netscape, Intel, Google, Celera Genomics, Monsanto, etc.)[222]

En estos escenarios se creó una mezcla entre ciencia y tecnología en donde científicos, ingenieros, técnicos, empresarios, políticos y militares, colaboraban para unir estrechamente investigación y desarrollo (I+D) con el objetivo de obtener mayores beneficios tecnológicos, comerciales, políticos y bélicos.

La segunda etapa, Echeverría la sitúa partir de 1980 en el mismo país. Siguiendo la orientación de la primera, se agregaron otras novedades "como la aparición de un nuevo objetivo, la innovación, la emergencia de un nuevo tipo de agente, las empresas tecnocientíficas, y por el interés que la I+D comenzó a suscitar en la iniciativa privada y en los mercados financieros como posible ámbito para hacer negocios. Gracias a dos iniciativas de la Administra-

---

219. *Cfr.* Javier Echeverría, *La revolución tecnocientífica,* Fondo de Cultura Económica, Madrid, 2003.

220. Javier Echeverría, "Tecnociencia, tecnoética y tecnoaxiología" en *Revista Colombiana de Bioética.* Vol. 5 núm. 1 Universidad El Bosque, Junio de 2010, p. 142. Disponible en: *http://www.bioeticaunbosque.edu.co/publicaciones/Revista/Revista10/ENSAYO1.pdf* [Fecha de consulta: 5 de julio de 2011]

221. El año 1942 ubica el nacimiento de esta *Big Science.* "Y hay un objetivo, construir una bomba, que en ese momento es solo una propuesta teórica plagada de infinidad de problemas técnicos e ingenieriles. Por eso, además de los grandes físicos como Richard Oppenheimer, Enrico Fermi y Richard Feymann, el gobierno norteamericano ha de reclutar a gigantes empresariales como Du Pont, Union Carbide y Kodak para que resuelvan las cuestiones prácticas (construir las plantas de tratamiento del uranio en Handford, las técnicas de separación de isótopos o los problemas electromagnéticos, respectivamente)". Andoni Alonso e Iñaqui Arzoz, *Carta al homo ciberneticus. Un manual de Ciencia, Tecnología y Sociedad activista para el siglo XXI,* EDAF, Madrid, 2003, p. 56. Los estudios llamados "Ciencia, tecnología y Sociedad" (CTS) surgidos en los Estados Unidos en los años sesenta, tienen un vínculo estrecho con este contexto.

222. Javier Echeverría, "Tecnociencias y transformación social: las nanotecnologías y los programas converging technologies" en Diego Bermejo (Ed.), *Las fronteras de la ciencia,* Anthropos, Barcelona, 2008, p. 105.

ción Reagan, la modificación de la ley de Patentes y la desgravación fiscal por invertir en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), muchísimo dinero privado comenzó a financiar la actividad tecnocientífica, marcándole un nuevo objetivo, la innovación, que debería contribuir a mejorar la competitividad y la productividad de las empresas en los mercados".[223]

Como se puede observar, estamos hablando de algo verdaderamente emergente. Si afirmamos que la racionalidad en la técnica, le viene dada por esa parte pragmática que caracteriza al pensamiento instrumental desde sus orígenes, la unión entre ciencia y tecnología hace mucho más profunda tal instrumentalización. Pero no se puede negar que, el uso que se le dio en esta etapa histórica del siglo XX a la industria bélica, propició un verdadero cambio en la manera de hacer ciencia. Podríamos inferir que fue hasta la llegada de las tecnologías de la información y la biotecnología, en que los desarrollos tecnológicos se conjugaron con la ciencia básica y los complejos industriales o empresariales. De esta manera la ciencia, la tecnología, el complejo empresarial y militar, constituyen una base fundamental de lo que hoy se denomina tecnociencias.

Antes de continuar con la exposición, habría que aclarar que, técnicas, ciencias, tecnologías y tecnociencias, no significan exactamente lo mismo. La ciencia y la técnica son formas de hacer y conocer básicas que pueden ubicarse en la historia de la humanidad según sus grados de desarrollo. La ciencia es un tipo de conocimiento que se deriva de un proceso sistemático y riguroso de métodos de investigación que involucran una intención de explicar algún fenómeno de la realidad. La técnica sería el "conjunto de habilidades y conocimientos que sirven para resolver problemas prácticos, mientras que la tecnología, sería el conjunto de conocimientos basados a su vez en conocimientos científicos que permiten, la explicación, el diseño y la aplicación de procedimientos para resolver o conseguir determinados resultados".[224] El objetivo de las tecnologías es producir conocimiento para obtener los máximos beneficios, por lo que en ella, la verdad en sí misma no es un valor que se persiga. Al conjugar la tecnología con la ciencia, se genera un tipo de saber muy singular: las tecnociencias, que transforman la naturaleza y las sociedades a partir de sus acciones e instrumentos. La innovación que permite la máxima obtención de ganancias o bienes es la base de la tecnociencia.

En este sentido las ciencias que se han unido a esta cruzada, son inseparables del progreso tecnológico y la ganancia económica, bélica o política; en este escenario el conocimiento científico depende en gran medida de costosos financiamientos que lo hacen posible.

> A diferencia de las ciencias, cuyo objetivo es conocer, describir, explicar y, en su caso, predecir lo que ocurre en el mundo, las tecnologías lo transforman, conforme a objetivos y metas que los agentes tecnológicos consideran valiosos. Las acciones tecnológicas están guiadas por valores (utilidad, eficiencia, eficacia, bienestar, beneficio, rentabilidad, productividad, etc.) y tanto los medios como los fines a lograr son previamente valorados.[225]

Desde este enfoque entonces, hoy existen tecnomatemáticas, tecnofísica, tecnobiología, tecnogeología, tecnosociología, tecnoeconomía, tecnopolítica, que tratan no sólo de decir cómo funciona el mundo, sino de transformarlo.[226] Si esto es cierto, las tecnociencias no otorgan prioridad a explicar las causas de los fenómenos, sino a los objetivos o metas que

---

223. *Ibid.,* p. 143.

224. Andoni Alonso e Iñaqui Arzoz, *op. cit.,* pp. 220-221.

225. Javier Echeverría, "Tecnociencias y transformación social: las nanotecnologías y los programas converging technologies" *op. cit.,* p. 101.

226. *Cfr.* Ian Hacking, *Representar e intervenir,* Paidós, IIF/UNAM, México, 1996.

se proponen quienes las utilizan. Se podría decir con esto que un elemento característico de estas disciplinas, es el privilegio que le otorgan al estudio de la información y la comunicación, mucho más que el de la materia o la energía.

Bajo este esquema simplificado y siguiendo las tesis de Javier Echeverría, en lo que él denomina revolución tecnocientífica, el híbrido ciencia y tecnología presenta una serie de caracteres especiales: a) El conocimiento se planea, gestiona y financia en los complejos empresariales y militares con el objetivo primordial de obtener la más alta eficiencia y rentabilidad de su propósito; b) Quienes desarrollan este complejo proceso de saber son amplias redes o comunidades multidisciplinarias en las que intervienen políticos, científicos, ingenieros, técnicos, militares y empresarios; c) No existe una búsqueda desinteresada de la verdad, sino una acción instrumental que logre un triunfo político, militar o un tipo de crecimiento empresarial; y d) Con este esquema de pensamiento, la explicación funcional de la naturaleza y la sociedad es menos importante que su transformación.

Es quizás por esto último, el que en ella están implicados una serie de conflictos axiológicos, morales, políticos o ecológicos. De hecho hay quienes piensan que"pese a la retórica humanista de gobiernos y científicos, la tecnociencia actual no busca contribuir a la solución de los verdaderos problemas del mundo –la demografía explosiva, la degradación ecológica, el hambre, etc.-, sino que se ve arrastrada por su inconfesable y todavía oculto tecno-hermetismo hacia mitos tan poderosos como la inmortalidad o al ángel-*cyborg*, esto es, hacia el diseño de una nueva condición post-humana, evidentemente destinada a los privilegiados del mundo".[227]

227. Iñaki Arzoz, "tecnociencia y ciencia-ficción. Hacia el paradigma tecno-hermético", en Andoni Alonso y Carmen Galán (Eds.), *La tecnociencia y su divulgación: un enfoque transdisciplinar*, Anthropos, Barcelona, 2004, p. 100.

Las teorías de la complejidad como "nuevas ciencias"

Siguiendo con el tema, es posible decir que una parte de los proyectos de la tecnociencia como quizá lo son la ingeniería genética, la informática, la nanotecnología o la inteligencia artificial, se pudieron desprender de lo que se suele llamar "nuevas ciencias", a saber: la teoría de la complejidad (que engloba la teoría de los sistemas adaptativos complejos, la dinámica no lineal, la teoría de los sistemas dinámicos, la teoría del no-equilibrio y la teoría del caos), la cibernética y las ciencias de la computación.

No es este el lugar para discutir la afirmación anterior, ni tampoco tomar partido de inmediato por quienes consideran por ejemplo a la teoría de la complejidad como una nueva clase de ciencia que cambiará la totalidad de la concepción del mundo y de la ciencia misma;[228] tampoco por quienes la consideran una moda pasajera de personas con más retórica que ideas claras.[229] Lo que no se puede negar, más allá de las disputas en la prensa o las editoriales de quienes defienden o disienten del uso de algunos de los conceptos de estas "nuevas ciencias"[230], es que ellas, no tienen todavía una teoría unificada o un consenso generalizado sobre descubrimientos geniales y su aplicación sin más, en todos los campos de la ciencias sociales o naturales es puesta en duda.[231] Sin embargo coincidimos con quienes piensan que "las ciencias del caos y la complejidad proporcionan un marco denso y sugestivo para comprender posibilidades y límites metodológicos con una claridad como pocas veces se ha dado."[232]Además, que es lo que aquí más interesa, incita e inquieta a quien reflexiona desde la epistemología.

Debemos dejar en claro también que en nuestra manera de abordarlas, no las situamos en un perfil anticientífico, posmoderno o anti-moderno.[233] Lo que mostraremos es solamente algunos puntos básicos de aquellas. Dejamos al lector que indague la posible conexión con el conocimiento de las tecnociencias y la manera en que podría hacerse una reflexión epistemológica al respecto. Para ello revisaremos someramente los esquemas teóricos más representativos ligados a la complejidad.

---

228. *Cfr.* Roger Lewin, *Complexity: Life at the edge of chaos,* Collier Books, Nueva York, 1992 ; Ury Merry, *Coping with uncertainty: Insight from the new science of chaos, self-organization, and Complexity,* Westport, Praeger Publishers, 1995; Stephen Wolfram, *A new kind of science,* Champaign, Wolfram Media, 2002.

229. *Cfr.* David Ruelle, *Casualidad y caos,* Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2003. John Horgan, *The end of science,* Little, Brown and Company, Londres, 1996.

230. *Cfr.* Alan Sokal y Jean Bricmont, *Imposturas intelectuales*, Paidós, Barcelona, 1999. Baudouin Jurdant, *Imposturas científicas: los malentendidos del caso Sokal,* Cátedra, Madrid, 2003.

231. Carlos Reynoso ha dicho que "los estudiosos más proclives a una ciencia ortodoxa, en cambio, advierten con alarma la afinidad entre esas nuevas ideas y las de corrientes más o menos anticientíficas que todavía gozan de mucha prensa como el posmodernismo, el constructivismo radical, los estudios culturales, los poscoloniales y los multiculturales. En estos "estudios de áreas" y en su dominio de influencia, a su vez, el sentimiento generalizado es que las teorías de la complejidad y el caos pueden dialogar con las humanidades con más fluidez y naturalidad de lo que ha sido nunca el caso en la tensa interface entre las ciencias blandas y las duras". *Complejidad y el Caos: Una exploración antropológica,* p. 5. en *http://d.yimg.com/kq/groups/13334744/747498768/name/Complejidad+y+Caos++Una+Exploracion+Antropologica.pdf* [fecha de consulta: 23 de abril de 2011] Está también disponible como libro: Carlos Reynoso, *Complejidad y Caos: Una exploración Antropológica,* Editorial Sb, Buenos Aires, 2006. Aquí seguimos la versión electrónica.

232. Carlos Reynoso, *op. cit.,* p. 9.

233. Hay quienes así lo consideran. Véase: Arturo escobar, "Bienvenidos a Cyberia. Notas para una antropología de la cibercultura" en *Revista de Estudios Sociales* núm. 22, diciembre, Centro de Estudios Sociales, Universidad de los Andes, Bogotá, pp. 15-35. También puede consultarse en línea: *http://sala.clacso.org.ar/gsdl/cgi-bin/library?e=d-000-00---0cesorev--00-0-0Date--0prompt-10---4------0-1l--1-es-50---20-preferences---00031-001-1-0eucZz-jp-00&cl=CL1&d=HASH41f34aca17dbf9ee8b5172&gc=1*

Epistemológicamente hablando, las ciencias, como se ha dicho ya anteriormente, usan modelos para la explicación de los fenómenos de la realidad. Puede ser modelos teóricos y algunas veces metodológicos. Los modelos teóricos pueden estar basados en la simplicidad organizada que se tienen de los objetos de estudio, con el fin de explicarlos analíticamente y hacer su distinción correspondiente, o bien, en la complejidad de algunos fenómenos que resultan difíciles de analizar de manera lineal por lo que se requiere de un esquema de correlación de variables. Para el primer caso están los modelos mecánicos; para el segundo, los modelos estadísticos. A diferencia de los anteriores:

> Los modelos sistémicos, finalmente, procuran organizar la complejidad a través de un conjunto de ecuaciones que describen los diferentes aspectos de los sistemas. El objeto canónico de las teorías sistémicas son los llamados sistemas complejos, que, como luego se verá, no por ello son desorganizados, pues, por su complejidad particular, poseen la capacidad de auto-organizarse. Aunque no todas las teorías sistémicas cumplimentan esta salvedad, hagámosla aquí: la complejidad no es en sentido estricto un atributo ontológico propio del fenómeno que se estudia, sino una escala inherente al punto de vista que se adopta y a los conceptos que se usan, en especial conceptos relacionales tales como el de interacción, organización y emergencia. Por consiguiente, tanto un microorganismo como el universo son por igual susceptibles de abordarse como sistemas complejos. Una misma realidad empírica, diferentemente mapeada sobre una teoría, puede ser objeto de cualquiera de los tres tipos de modelos expuestos.[234]

Las teorías de sistemas que expondremos sintéticamente aquí son: a) La cibernética de Norbert Wiener; b) La teoría general de sistemas de Ludwig von Bertalanffy; y La teoría de las estructuras disipativas de Ilya Prigogine. Desde luego que dejamos fuera una gran cantidad de autores[235] que de una u otra manera, generan o continúan algunas de estas perspectivas en diversos campos, ya sea como teóricos o divulgadores del tema. Pero como el objetivo es sólo abrir el panorama de la epistemología hacia otras latitudes y motivar al lector en estas áreas, podemos contentarnos solamente con un vistazo.

234. Carlos Reynoso, *op. cit.,* p. 16

235. Por ejemplo, René Thom, Gregory Bateson Siegfried Nadel, Humberto Maturana, Francisco Varela, Claude Shannon, Edgar Morin, Fritjof Capra o Niklas Luhmann.

La cibernética de Norbert Wiener

Norbert Wiener conoció al fisiólogo mexicano Arturo Rosenblueth en las reuniones mensuales sobre metodología científica que hacía este último en la Harvard Medical School. Weimer fue invitado a formar parte de la mesa de discusiones por Manuel Sandoval Vallarta, también mexicano y profesor de física en el Massachusetts Institute of Technology. Desde que se incorporó al grupo que discutía cuestiones de métodos y ciencia, Weimer estuvo activo hasta que en 1944 Rosenblueth regresó a México para dirigir el departamento de fisiología del entonces Instituto Nacional de Cardiología.

Ambos científicos tenían la idea de crear aparatos o máquinas que mantuvieran un control exacto de la información que manejaban. Entre los requisitos que pensaban estaba el que "toda la secuencia de operaciones la compusiera la propia máquina sin que hubiera intervención humana desde la entrada de datos hasta la obtención de los resultados finales, y que todas las decisiones lógicas necesarias para ello las desarrollara la propia máquina".[236]

Por el contexto de la Segunda Guerra, estas ideas se posicionaron en el terreno bélico, específicamente en el perfeccionamiento de la artillería antiaérea. Norbert Weimer participó en ese terreno. La velocidad de los aviones había superado los métodos militares para derribarlos. En consecuencia, era de "suma importancia disparar el misil, no contra el blanco, sino de modo que el misil y blanco coincidan en un determinado momento futuro en el espacio".[237] El mecanismo idóneo para esto sería un cañón adaptado a un circuito de información que acercara los disparos hasta derribar el objetivo. El error debería ser mucho más reducido debido a que el circuito mismo autoevaluaría los resultados. En este mecanismo de control, saber las causas del fenómeno no interesaba, se privilegiaba ante todo, el propósito. "El principio que rige el funcionamiento de esos circuitos es lo que Wiener llamó retroacción, retroalimentación o feedback. En estos procesos, la información sobre las acciones en curso nutren a su vez al sistema, lo realimentan, permitiéndole perfeccionar un comportamiento orientado a un fin".[238]

Para Weimer estos principios usados en la artillería rigen también en los organismos vivos:

> Un paciente neurológico llega a una clínica: no sufre parálisis y es capaz de mover las piernas cuando se lo indican. No obstante, sufre una incapacidad grave: camina con paso inseguro sin apartar la vista del suelo y de sus piernas; inicia cada paso con un puntapié, proyectando sucesivamente las piernas hacia adelante. Si le vendan los ojos, no puede ponerse en pie y se desploma. ¿Qué le sucede? [...] padece *tabes dorsal,* una lesión de mayor o menor magnitud, por efecto de las secuelas cuaternarias de la sífilis, en la porción de la medula espinal que normalmente recibe sensaciones. Existe merma en los mensajes de entrada, cuando no ausencia total. Los receptores en articulaciones, tendones y músculos de la planta de los pies, que informan al sujeto sobre su posición y estado del movimiento de sus piernas, no envían mensajes que el sistema nervioso central pueda captar y trasmitir, y, para informarse sobre su postura, se ve obligado a confiar en su vista y en los órganos de equilibrio del oído interno.[239]

---

236. Norbert Wiener, *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas,* Tusquets Editores, Barcelona, 1998. p. 26.

237. *Ibid.,* p. 27.

238. Carlos Reynoso, *op. cit.*, p. 23.

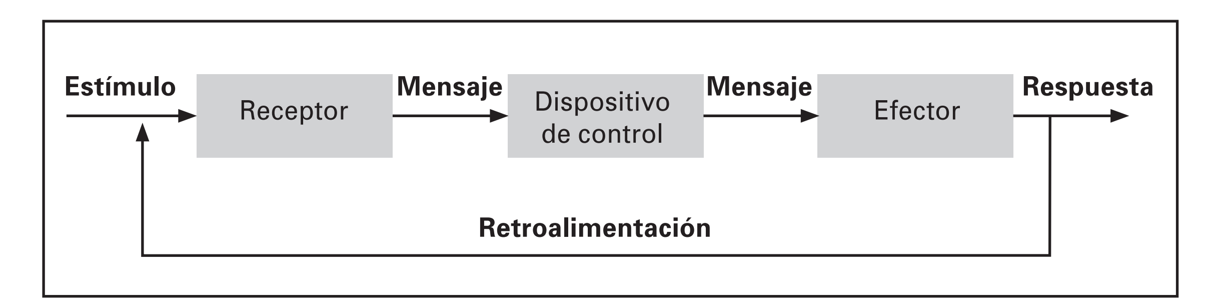
239. Norbert Wiener, *op. cit.,* p. 133.

Es un asunto de sistema de transmisión y regreso de información lo que Weimer denominó cadena de retroalimentación *(feedback)*. Funciona en sistemas mecánicos como las señales ferroviarias o un termostato que controla la calefacción en una vivienda. En el caso del termostato, si funciona bien, cuando la temperatura descienda o aumente excediendo el nivel deseado, el dispositivo de control la regula manteniéndola a un nivel constante aproximado. Si funciona mal por su defecto en el diseño, la temperatura de la vivienda oscilará defectuosamente como el caso del paciente.

Como se ve, la dirección, la información y la estadística van de la mano en estos procesos sistémicos. En los trabajos conjuntos con Rosenblueth, Weimer se daba cuenta de que los problemas de la comunicación, el control y la mecánica estadística estaban siempre conjugados fuera en las máquinas o el tejido de los seres vivos. Fue por esa razón por la que ambos decidieron denominar a su teoría del control, comunicación en máquinas y animales, cibernética.[240] Se podría decir que la cibernética se ocupa "de estudiar los sistemas de cualquier naturaleza capaces de percibir, conservar y transformar información y utilizarla para la dirección y la regulación".[241] La idea es clara: los problemas en el mundo orgánico e inorgánico están basados en mecanismos técnicos y sistemas autodirigidos y funcionan de la misma manera en los organismos vivientes, esto es, sin estar determinados por las leyes de la entropía. Sobre este concepto, Weimer expresó que: "del mismo modo que la cantidad de información en un sistema es la medida de su grado de organización, la entropía de un sistema es la medida de su grado de desorganización, y una no es más que lo opuesto de la otra".[242]

Lo que se desprende de aquí, es para tomarlo en cuenta en la reflexión epistemológica. Si los análisis de la realidad desde una perspectiva funcional establecen profundas diferencias entre las máquinas y los organismos vivientes, en la perspectiva de la cibernética no es así. Se descubría que en los sistemas vivos o artificiales existen dispositivos automáticos capaces de controlarse. Esto es, un sistema mecánico o vivo que sea capaz de captar información y proporcionar órdenes de la información recibida, puede decirse que funciona cibernéticamente.

La clave del control de sistemas es la retroalimentación que permite que el sistema siga estable a pesar de perturbaciones. Como se muestra en la siguiente figura[243] la retroalimentación consiste en alcanzar un objetivo determinado desde la entrada hasta la salida de la información. Sólo así se mantiene controlado un sistema.



El esquema expresa el control de un termostato o el funcionamiento del sistema nervioso central de un hombre. En términos económicos la cibernética tiene éxito debido al desarrollo, a partir de esta idea básica, de las teorías del control óptimo. "Hay que aclarar que

240. *Cfr. Ibid.*, p. 35.

241. A. V. Jramoi y otros, *Introducción e historia de la cibernética,* Grijalbo, 1968, p. 59; Cfr. J. Rose, *La revolución cibernética*, FCE, México, 1978.

242. Norbert Wiener, *op. cit.* p. 34. Para una aclaración más completa del concepto entropía véase: Leopoldo García-Colín, "El concepto de entropía" en *Cuadernos del Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos,* núm. 6 Nueva Época, UNAM, 1989.

243. Tomada de Ludwing von Bertalanffy, *Teoría general de los sistemas,* FCE, México, 2002, p. 43.

Wiener no inventó el feedback sino que lo integró en una teoría general de los circuitos o mecanismos de control mecánicos, biológicos, psicológicos o sociales, a la que llamó cibernética, la cual tiene poco que ver con el uso que se otorga a veces a la palabra para designar a la informática, a la biónica o a los robots. Su contribución a la ciencia no radica en la invención del concepto, sino en su colocación en el lugar central de una disciplina genérica de formidables valores aplicativos".[244] La analogía que hace Weimer entre los organismos vivos y las máquinas actualmente es utilizada como método de análisis. Por lo menos en la ingeniería y la fisiología se usa para investigar los principios que rigen las acciones de los sistemas automáticos naturales y artificiales.

---

244. Carlos Reynoso, *op. cit.*, p. 24.

La teoría general de sistemas de Ludwig von Bertalanffy

El concepto de sistema se ha usado bastante en distintas disciplinas del conocimiento. El que recoge Bertalanffy está asociado a las diversas teorías que lo han trabajado para problemas que detentan principios válidos para los sistemas en general. Por ejemplo la Teoría de los conjuntos de Mihajlo Mesarovic que axiomatiza las propiedades formales generales de sistemas cerrados y abiertos, la Teoría de las gráficas que relaciona los problemas de los sistemas a propiedades topológicas y es usada en ciencias sociales, lingüística, ciencias físicas, ingeniería de comunicación, computación, inteligencia artificial, lenguajes formales,[245] la Cibernética, la Teoría de la información formulada por Claude Shannon que analiza las formas más óptimas de codificación, la cantidad de redundancia que hay que introducir para compensar el ruido, y, en especial, la medida de la información, la Teoría de las redes,[246] la Teoría de los autómatas, la Teoría de los juegos, etcétera.[247]

Bertalanffy fue consciente del paralelismo de principios cognoscitivos generales en todas estas teorías y otros campos del saber. Por ejemplo, el estudiar el todo de un sistema y no sólo procesos aislados, enfocarse en problemas de organización y orden resultantes del dinamismo de los elementos que conforman la totalidad del sistema o la forma de aplicar modelos a procesos irreversibles, sistemas abiertos y estados de equilibrio.

Aunque cada una de las teorías anteriormente citadas, se generaron independientemente una de la otra, el autor supone que es posible la existencia de "modelos, principios y leyes aplicables a sistemas generalizados o a subclases, sin importar su particular género, la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones o "fuerzas" que imperen en ellos".[248] Parece legítimo, expresa, solicitar una teoría que contenga principios universales aplicables a los sistemas en general sin importar que estos pertenezcan a la realidad física, biológica, o social, debido a que hay correspondencia entre los principios de cada entidad.

> Por tomar un ejemplo sencillo, se puede aplicar una ley exponencial de crecimiento a ciertas células bacterianas, a poblaciones de bacterias, de animales o de humanos, y al progreso de la investigación científica mediada por el número de publicaciones de genética o de ciencia en general. Las entidades en cuestión, bacterias, animales, gente, libros, etc., son completamente diferentes, y otro tanto ocurre con los mecanismos causales en cuestión. No obstante, la ley matemática es la misma.[249]

Estableciendo los principios comunes en los distintos niveles de organización, se puede decir que hay un cierto isomorfismo entre las diferentes estructuras formales de los sistemas. Estas consideraciones, dice Bertalanffy, "conducen a proponer una nueva disciplina científica, que llamamos teoría general de los sistemas. Su tema es la formulación de principios válidos para "sistemas" en general, sea cual fuere la naturaleza de sus elementos componentes y las

---

245. Los grafos son sistemas matemáticos abstractos representados por medio de diagramas que pueden utilizarse en sistemas de caminos y comunicación de determinado lugar. Por ejemplo si deseo saber con exactitud la forma de llegar a un lugar en menos tiempo y sin gastar tanto combustible, mediante la teoría de gráficas se modela el sistema de carreteras presentado en un mapa.

246. Para una visión panorámica de la teoría de redes y su aplicación en las ciencias sociales, véase Carlos Reynoso, "Hacia la complejidad por la vía de las redes. Nuevas lecciones epistemológicas", *en Desacatos,* núm. 28 Septiembre-diciembre 2008, pp. 17-40.

247. *Cfr.* Ludwing von Bertalanffy, *op. cit.,* pp. 20-22.

248. *Ibid.,* p. 32.

249. *Ibid.,* p. 33.

relaciones de “fuerza” reinante entre ellos.”[250] En otras palabras, se podría decir que la Teoría general de sistemas se construye de manera consciente por este autor, a partir de “teorías e ideas que estaban flotando en el ambiente (la termodinámica, la termodinámica de los sistemas abiertos, la cibernética, la teoría de juegos, la investigación operativa) y que coincidían en afirmar que las ecuaciones que describen un sistema (o a un nivel que hoy llamaríamos iconológico, los diagramas de flujo que lo denotan) son aplicables a entidades diferentes en cuanto a su composición material, leyes, funciones y fuerzas intrínsecas”.[251]

Bertalanffy propone una especie de transdisciplina que contempla unas metas específicas para el trabajo y construcción de una ciencia de la totalidad:

1. Hay una tendencia general hacia la integración en las varias ciencias, naturales y sociales.

2. Tal integración parece girar en torno a una teoría general de los sistemas.

3. Tal teoría pudiera ser un recurso importante para buscar una teoría exacta en los campos no físicos de la ciencia.

4. Al elaborar principios unificadores que corren “verticalmente” por el universo de las ciencias, esta teoría nos acerca a la meta de la unidad de la ciencia.

5. Esto puede conducir a una integración, que hace mucha falta, en la instrucción científica.[252]

Los conceptos eje mediante los cuales se comprende la teoría general de sistemas son: a) **Totalidad**: entendido como el conjunto de componentes que se relacionan entre sí; b) **Estasis**: es la estabilidad que presenta un sistema a pesar de variaciones u oscilaciones del ambiente (si existe una inestabilidad del sistema producto de estas variaciones, éste se ve empujado a reestructurase); c) **Equifinalidad**: “tendencia a un estado final característico a partir de diferentes estados iniciales y por diferentes caminos, fundada en interacción dinámica en un sistema abierto que alcanza un estado uniforme”.[253] Es un caso especial del principio general de irreversibilidad; d) **Morfogénesis**: “es un concepto biológico fundamental, junto con el crecimiento y la diferenciación celular. La morfogénesis es el proceso causal complejo que amplía la desviación y que resulta en la formación de nuevas estructuras o en el cambio radical de la estructura de un sistema”;[254] y e) **Jerarquía:** es la estructuración en niveles de los fenómenos, interrelacionados de manera organizada.

Desde luego que esta teoría presupone otros conceptos como el de sistema abierto y cerrado, información, entropía, teleología, organización, aplicables a la psiquiatría, psicología, la historia, biología u otras ciencias. Tal como lo expresa Carlos Reynoso, la epistemología que está a la base de la teoría de sistemas es radicalmente distinta de la que detenta “la concepción heredada”. Esta última es lineal, reduccionista y acumulativa. En la investigación de algún fenómeno, la relación lineal asume una forma causal en un solo sentido: la teoría, las hipótesis, la metodología determinan el resultado final de la investigación debido a que los procedimientos analíticos dividen los objetos de estudio en partes aisladas y en sus rela-

250. *Ibid.*, p. 37.

251. Carlos Reynoso, *op. cit.*, p. 48.

252. Ludwing von Bertalanffy, *op. cit.*, p. 38.

253. *Ibid.*, p. 46.

254. Carlos Reynoso*, op. cit.,* p. 51.

ciones causales aisladas. Los modelos que se conforman para explicar los fenómenos de la realidad, en su gran mayoría buscan mantener constantes las variables que utiliza. “La teoría de sistemas pretende superar la incapacidad de la analítica convencional para dar cuenta del comportamiento de los sistemas complejos. Su epistemología ha conocido desarrollos bastante complicados, aunque nunca se sistematizó en un conjunto coherente, quizá por su carácter colectivo. Su comprensión cabal involucra la consideración de numerosos cuerpos de teoría: la teoría de la información, la cibernética, el análisis matemático de las funciones no lineales”[255], tal y como se ha dicho ya previamente.

255. *Ibid.,* p. 49.

La teoría de las estructuras disipativas de Ilya Prigogine

Comúnmente se sabe que la termodinámica es una parte de la física que estudia la energía y la transformación entre sus distintas manifestaciones, como el calor, y su capacidad para producir un trabajo. La primera ley de la termodinámica afirma que la energía se conserva en todos los procesos. La segunda ley establece cuales procesos de la naturaleza pueden ocurrir o no. En el caso de la segunda ley de la termodinámica, existen procesos que se ajustan a ésta. Por ejemplo, si mezclamos una misma cantidad de agua fría y caliente obtenemos cierta cantidad de agua templada. Si tratamos de volver al estado inicial, esto es, si tratamos de separar el agua fría de la caliente, nos daremos cuenta que estamos ante un proceso irreversible. Si dejo caer una piedra desde un edificio, ésta no volverá a su estado inicial, ya no se regresará del lugar donde cayó a mi mano. Los procesos irreversibles son aquellos que ocurren naturalmente en una sola dirección en el tiempo, jamás de manera opuesta.

Contrario a esto, los procesos reversibles pueden realizarse mediante una sucesión de estados de equilibrio que permita el regreso a un estado inicial. Reversibilidad y equilibrio van de la mano. Pero es muy difícil pensar en un proceso reversible en los hechos de manera inmediata (en el ejemplo de la mezcla de agua fría y caliente, si llegara a ocurrir que volvieran a su estado inicial, el observador y bastantes generaciones después de él, ya no viviría para contarlo) debido a que estaríamos hablando de pasar por alto todo aquello que obstaculiza y perturba el equilibrio de los sistemas. Por ejemplo la fricción entre elementos o las variaciones de la temperatura. De hecho, por medio de la temperatura se describe el estado de un sistema; también se hace a través de la entropía.

El concepto de entropía tiene su origen en los problemas que se suscitaron en terrenos prácticos asociados a las máquinas térmicas. Una máquina térmica es un dispositivo que convierte energía térmica en otras formas útiles de energía, como la energía eléctrica y/o mecánica. En el siglo XIX había mucho interés en el motor del vapor y en la transformación del calor en trabajo mecánico. En ese tiempo hubo científicos que se motivaron por estos descubrimientos y trabajaron teóricamente en problemas de entropía.

Por ejemplo, Rudolf Clausius, Sadi Carnot, James Clerk Maxwell y Ludwing Boltzman usaron el concepto entropía de manera un tanto diferente. Los dos primeros lo interpretaron como una medida de la "disponibilidad" de un sistema para convertir el calor en trabajo; Maxwell como una medida del "desorden molecular", proveniente de la interpretación molecular de los fenómenos macroscópicos que exhibe un sistema como un gas, un sólido o un líquido; y, el tercero como una medida de una cantidad que establece la "dirección del tiempo" que exhiben los procesos naturales y que ahora denotan como procesos irreversibles.[256] "El punto de partida de Boltzmann era la hipótesis atómica: la noción de que la materia está compuesta de un número enorme de pequeñas pelotas danzando sin rumbo fijo".[257] En la idea de Boltzmann la segunda ley de la termodinámica se interpretaba desde el hecho en que los procesos físicos en donde la entropía aumentaba, tal proceso era irreversible. Quizás este fue el motivo por el que se asoció al físico vienés, el que la entropía fuera una medida general de la irreversibilidad. En realidad las colisiones entre partículas que pensaba Boltzmann condujeron a sistemas de equilibrio explicadas probabilísticamente.[258]

---

256. *Cfr.* Leopoldo García-Colín, "El concepto de entropía" en *Cuadernos del Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos,* núm. 6 Nueva Época, UNAM, 1989, p. 5.

257. David Ruelle, *Causalidad y caos,* Dirección General De Divulgación de la Ciencia /UNAM, México, 2003, p. 134.

258. Véase Leopoldo García-Colín, "El concepto de entropía" *op. cit.,* p. 20-24; David Ruelle, *op. cit.,* pp. 139-144.

Ilya Prigogine fue uno de los que asoció entropía con irreversibilidad. Aunque aceptó que Boltzmann se resignó a una interpretación probabilística de la "flecha del tiempo",[259] siguió de frente con su postura filosófica en torno a que "las leyes de la física describen un mundo idealizado, un mundo estable y no el mundo inestable, evolutivo, en el que vivimos".[260] Relata que en estudios recientes de la física y química sobre sistemas alejados del equilibrio, la "flecha del tiempo" es fuente de orden. Si se mezclan moléculas de hidrógeno y nitrógeno en una caja hermética, el cambio que sufrirán éstas será uniforme. Pero Prigogine reta: "calentemos una parte de la caja y enfriemos la otra, el sistema evolucionará entonces hacia un estado estacionario en el que la concentración de hidrógeno es más elevada en la parte caliente y la del nitrógeno en la parte fría. La entropía producida por el flujo de calor (fenómeno irreversible) destruye la homogeneidad de la mezcla. Por lo tanto, se trata de un proceso generador de orden, un proceso que sería imposible si el flujo de calor. La irreversibilidad conduce a la vez al desorden y al orden".[261]

El autor piensa que el papel de la irreversibilidad en sistemas lejos del equilibrio, genera procesos asombrosos porque genera nuevas formas de orden. Esa sería la razón para pensar que la vida en general es posible porque estamos ante un universo fuera del equilibrio. En este sentido la irreversibilidad es altamente constructiva en la naturaleza, por lo que se exige un replanteamiento del concepto de dinámica. Si los procesos irreversibles ya no responden a las leyes deterministas, sino a nociones de inestabilidad y caos[262], Prigogine considera que habría que reposar tales procesos en formulaciones probabilísticas. El autor establece con ello la distinción entre sistemas dinámicos estables y sistemas caóticos. Los primeros son aquellos en los que pequeñas modificaciones de las condiciones iniciales producen pequeños efectos; en los segundos, las trayectorias correspondientes a condiciones iniciales tan vecinas como se quiera divergen de manera exponencial con el curso del tiempo.[263]

El premio nobel de química se pregunta: ¿Cuál es, en física, el papel del tiempo en tanto vector de la irreversibilidad? Está seguro que los procesos irreversibles crean entropía. Además que los procesos irreversibles son creativos. Una ciudad por ejemplo, es una estructura que interactúa con el entorno, si se aísla, perece. La ciudad contiene fluctuaciones o perturbaciones que generan inestabilidad. ¿Cómo genera estabilidad en el no-equilibrio? Por la capacidad autoorganizativa y creativa de los procesos irreversibles que se generan dentro; se alcanza un máximo de entropía. "El estado estacionario de no-equilibrio hacia el cual un sistema evoluciona espontáneamente puede ser un estado de mayor complejidad que el estado de equilibrio correspondiente".[264] Por ejemplo:

> Las reacciones químicas son generalmente no-lineales. Para cada valor dado de {A} y de {F} existen así múltiples soluciones posibles para la concentración de los productos intermedios {X}. Entre esas soluciones sólo una corresponde al estado de equilibrio termodinámico y a la entropía máxima. Esta solución puede ser prolongada en el campo del no-equilibrio: es la "rama termodinámica". Pero el resultado inesperado es que en general los estados estacionarios pertene-

259. Indica la dirección irreversible de los procesos de transformación de la energía debido al aumento de entropía que exige la segunda ley de la termodinámica. El término fue acuñado por Arthur S. Eddington. *Cfr.* Leonardo Tyrtania, "La indeterminación entrópica. Notas sobre disipación de energía, evolución y complejidad", en *Desacatos*, núm. 28 Septiembre-diciembre 2008, pp. 41-68.

260. Ilya Prigogine, *El fin de las certidumbres,* Taurus, Madrid, 1997, p. 28. Del mismo autor véase: *La Nueva Alianza: Metamorfosis de la Ciencia,* Alianza editorial, Madrid, 1990; *El nacimiento del tiempo,* Tusquets, Barcelona, 1998. Entre el tiempo y la eternidad, Alianza editorial, Madrid, 1990.

261. Ilya Prigogine, *El fin de las certidumbres*, p. 29.

262. *Cfr.* Ilya Prigogine, *Las leyes del caos,* Biblioteca de Bolsillo, Barcelona, 1999.

263. Ilya Prigogine, *El fin de las certidumbres*, p. 32.

264. *Ibid.,* p. 71.

cientes a la rama termodinámica se vuelven inestables a partir de una distancia crítica del equilibrio. Allende el primer punto de bifurcación se produce un conjunto de fenómenos nuevos: podemos obtener reacciones químicas oscilantes, estructuras espaciales de no-equilibrio, ondas químicas. Hemos designado estas nuevas organizaciones espacio-temporales con el término "estructuras disipativas".[265]

El contraste que hace Prigogine es entre los sistemas en estado de equilibrio y los alejados de éste. En los primeros la producción de entropía es mínima, en las estructuras disipativas la entropía generalmente aumenta. Parece que el argumento dice que el grado de complejidad de un sistema (lejos o cerca del equilibrio) indica el nivel de producción entrópica que genera éste para estar o vivir. La noción de complejidad acompaña a la noción de incertidumbre.

El concepto de estructura disipativa es una de las formas para designar un sistema complejo. "Mediante este concepto, se dice que la *disipación* de energía y de materia –generalmente asociada a los conceptos de pérdida y rendimiento y evolución hacia el desorden- se convierte, lejos del equilibrio, en *fuente de orden*."[266] Los sistemas abiertos son generalmente complejos por la disipación de energía y materia.

> Un sistema vivo es abierto: un hombre absorbe energía y materia de fuentes externas (el calor del Sol, el aire, carnes, verduras, fuentes que a su vez están estructuradas y, por lo tanto, son de baja entropía) y expele sus productos de desecho, que son de alta entropía por ser el resultado de la descomposición de materia organizada, a otros sistemas abiertos de su medio ambiente. Mientras un organismo esté vivo, se mantiene lejos del equilibrio termodinámico al que tienden los sistemas aislados.[267]

Una pregunta interesante para Prigogine es, si fuera del campo de la física y la química hay bifurcaciones que rompan la simetría del los sistemas: ¿Cómo resistir la tentación de aplicar esas nociones a problemas relevantes de la biología, la sociología o la economía?[268] Hay quien no lo resistió. Richard Newbold Adams escribió *Energía y Estructura*. Una teoría del Poder Social[269] bajo la noción de estructuras disipativas y los sistemas alejados del equilibrio de Ilya Prigogine. Las aplicó al campo de la antropología. No es este el lugar para exponer tales aplicaciones y su posible éxito, lo cierto es que es altamente sugerente ver que los conceptos de la cibernética, la teoría de la información o las nociones de Prigogine tejen lo que se podría llamar la complejidad y que, aunque fueron elaborados desde las ciencias exactas, hay quienes se atreven a buscar aplicaciones en campos del saber como las ciencias sociales. Eso es lo sugerente para una epistemología: pensar formas de conocimientos alternos. Pero se debe tener cuidado de no caer en el engaño de que las ciencias de la complejidad se ponen en práctica fuera de la física, química o matemáticas, sólo citando frases de Weimer, Maturana o Prigogine. Para llegar a dominarlas es preciso aprender a elaborar algoritmos que permitan mantener un rigor y control de los procedimientos para conocer los fenómenos.

---

265. *Ibid.,* p. 73.

266. Carlos Eduardo Maldonado, *Termodinámica y complejidad,* Universidad Externado de Colombia, Bogotá, 2005, P. 92.

267. Moisés José Sametband, *Entre el orden y el caos,* FCE/SEP, México, 1999, p. 106.

268. Ilya Prigogine, *El fin de las certidumbres*, p. 77.

269. *Cfr.* Richard Newbold Adams, *Energía y Estructura. Una teoría del Poder Social,* FCE, México. 1983. Véase también del mismo autor: *El octavo día: la evolución social como autoorganización de la energía,* Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, México, 2001.

Consideraciones finales

Las "nuevas ciencias" modificaron pronto la manera de conocer. Desde las nuevas matemáticas de Claude Shannon, la cibernética de Weimer, la epistemología genética de Piaget, la teoría de sistemas de Bertalanffy, la teoría de la autopoiesis de Maturana y Varela, hasta la teoría de catástrofes de René Thom, la ignorancia, desinformación, azar e incertidumbre se controló. Los diseños se ampliaron a la industria comercial y bélica. "De la epistemología de las causas se pasó a la epistemología de los efectos; de la epistemología de mónadas o individuos a la de organizaciones; de la de variables a la de conjuntos y sistemas."[270] La inter y transdisciplina fue un evento más común entre los científicos. Los conceptos se diversificaron por los problemas que se querían resolver a nivel de organización, control, autopoiesis,[271] competencia, crecimiento o dominio. Los sistemas complejos presentaron a las "nuevas ciencias", posibilidades diferentes para el estudio del todo y las partes de los fenómenos de la naturaleza y la sociedad.

> Las organizaciones para la acción militar defensiva y ofensiva de la Segunda Guerra Mundial eran auténticos "complejos" en las distintas acepciones del término. Las computadoras a su disposición desarrollaron la capacidad de analizar, de pensar, de calcular y actuar en operaciones también complejas e interactivas. Las computadoras no sólo lograron, como es bien sabido, hacer cálculos a velocidad 40.000 veces mayor que los seres humanos [...] se plantearon los problemas de distribución, de la velocidad, de la seguridad, del costo en bienes y vidas, de las distancias óptimas entre unas y otras naves [...] "la complejidad organizada" se difundió de inmediato entre los economistas. Estos, con los hombres de Estado y los grandes empresarios, empezaron a enfocar los problemas económicos con los nuevos métodos de pensar y actuar: el de la estabilización o control de sistemas financieros; el de las posibilidades y límites del libre juego entre la oferta y la demanda; el de los ciclos económicos de la depresión y la prosperidad y su posible "prevención".[272]

Estas "nuevas ciencias", al igual que las tecnociencias "combinan los métodos antiguos de conocer-hacer con los del nuevo paradigma, en lo que sea necesario para conocer los distintos sistemas llamados autorregulados, adaptativos y creadores (o autopoiéticos) y para conocer sus contextos. En ese sentido, a las leyes de causalidad y a las leyes de probabilidad añaden las leyes de información y de disminución del azar por la información. Se preocupan y ocupan también de cambiar los contextos, de crear y recrear los contextos para estructurarlos o redefinirlos de la manera más funcional posible al sistema autorregulado en sus relaciones internas y en las que guarda o va a guardar con otros sistemas autorregulados".[273]

Es cierto que no hay todavía un acuerdo acerca del significado de la complejidad. Pero lo que también es verdad es que el concepto está situado entre el caos y el orden. Esto en sí mismo constituye ya un reto para el conocimiento. Existen sistemas cerrados y aislados, son sistemas ordenados: un cristal de cuarzo, por ejemplo. Pero también los hay complejos: un virus infectando una célula o un gas en equilibrio térmico. El campo de lo social, ¿qué tipos de sistemas complejos existen? ¿Cómo funcionan? ¿Cómo conocerlos? Quizás se podría medir el desorden en términos de complejidad, en asuntos

270. Pablo González Casanova, *Las nuevas ciencias y las humanidades. De la academia a la política,* Anthropos/IIS/UNAM, Barcelona, 2005, p. 49.

271. Término acuñado por su raíz griega: "auto-generadora".

272. *Ibid.,* p. 72.

273. *Ibid.,* p. 378.

de Derecho (una violación a las leyes), el índice de violencia política en algún movimiento social o algún problema de salud pública. Esa es una tarea de epistemología en ciencias sociales.

Como se ha expresado en este libro, las ciencias sociales tienen su “concepción heredada” en epistemología. A la luz de las tecnociencias y las teorías de la complejidad, no sería ocioso cuestionar el alcance de tal herencia. Lo mismo para las corrientes epistemológicas del siglo XX que aquí se presentaron, valdría la pena interrogarse ¿Cuál es su vigencia? ¿Qué permanece en nuestras concepciones de lo que es ciencia, veracidad, método, teoría? ¿A qué contexto respondieron? ¿Cuál es su cosmovisión que las sustenta? ¿En qué marco político se posicionan? Cuestionamientos de este tipo, sugerirán al lector nuevas formas de pensar los saberes que damos por ciertos.

En fin, como se podrá apreciar, la epistemología es una herramienta bastante útil para cuestiones relacionadas con la producción y recepción del conocimiento. Dependerá del lector el interés por profundizar los temas, historias, problemas, tópicos y debates que aquí se han presentado. Las propuestas y autores no se agotaron en el texto, un interesado en ello, una vez terminada la lectura del mismo, estaría en camino de consultar las marcadas ausencias de las que no pudimos dar cuenta en el libro.

Bibliografía

Adorno Theodor W., *Epistemología y ciencias sociales,* Frónesis, Madrid, 2001.

________________, *Consignas*, Amorrortu, Buenos Aires, 2003.

________________, *Escritos sociológicos I, Obra completa,* 8, Akal / Básica de bolsillo, Madrid, 2004.

Adorno Theodor W., Karl Popper y otros, *La disputa del positivismo en la sociología alemana,* Grijalbo, Barcelona, 1972.

Alonso Andoni e Arzoz Iñaqui, *Carta al homo ciberneticus. Un manual de Ciencia, Tecnología y Sociedad activista para el siglo XXI*, EDAF, Madrid, 2003.

Alonso Andoni y Galán Carmen (Eds.), *La tecnociencia y su divulgación: un enfoque transdisciplinar,* Anthropos, Barcelona, 2004.

Bermejo Diego (Ed.), *En las fronteras de la ciencia*, Anthropos, Barcelona, 2008.

Bertalanffy Ludwing von, *Teoría general de los sistemas*, FCE, México, 2002.

Bunge Mario, *Epistemología,* Siglo XXI, México, 2004.

Castro Nogueira Luis, *et al., Metodología de las ciencias sociales*, Tecnós, Madrid, 2005.

Cusicanqui Silvia Rivera, *Oprimidos pero no vencidos: luchas del campesinado aymara y qhechwa 1900-1980*, Taller de Historia Oral Andino, La Paz, 1986.

Chalmers, Alan F., *¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos,* Siglo XXI, México, 2001.

Datri Edgardo y Gustavo Córdova, *Introducción a la problemática epistemológica: una perspectiva didáctica de las tensiones en la Filosofía de la Ciencia*, Homo Sapiens, Rosario, 2004.

Dube Saurabh (coord.), *Pasados coloniales,* El Colegio de México, México, 1999.

Durkhiem Èmile, *Las reglas del método sociológico*, Premiá, México, 1991.

Dussel Enrique, *Hacia un Marx desconocido. Un comentario de los Manuscritos del 61-63*, UAM-Iztapalapa / Siglo XXI, México, 1988.

Echeverría Javier, *Introducción a la metodología de la ciencia. Filosofía de la ciencia en el siglo XX*, cátedra, Madrid, 1999.

_____________, *La revolución tecnocientífica,* FCE, Madrid, 2003.

Escobar Arturo, *Más allá del Tercer Mundo. Globalización y Diferencia*, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá, 2005.

Fals Borda Orlando, *Ciencia propia y colonialismo Intelectual,* Nuestro Tiempo, México, 1970.

Fanon Frantz, *Los condenados de la tierra*, FCE, México, 1969.

Feyerabend Paul, *Tratado contra el método*, Tecnós, Madrid, 1986, p. XV.

______________, *La ciencia en una sociedad libre,* Siglo XXI, México, 1988.

______________, *Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento,* Planeta-Agostini, 1993.

Ferraris Maurizio, *Historia de la hermenéutica*, Siglo XXI, México, 2002.

García-Colín, Leopoldo, "El concepto de entropía" en *Cuadernos del Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos*, núm. 6 Nueva Época, UNAM, 1989.

Gadamer Hans-Georg, *Verdad y Método. Fundamentos de una hermenéutica filosófica*, Ediciones Sígueme, Salamanca, 1984.

Garagalza Luis, *Introducción a la hermenéutica contemporánea. Cultura, simbolismo y sociedad,* Anthropos, Barcelona, 2002.

Giddens Anthony, *et. al, La teoría social hoy*, CNCyA/Alianza Editorial, México, 1990.

González Casanova Pablo, *Sociología de la explotación,* Siglo XXI, México, 1969.

_____________________, *Las nuevas ciencias y las humanidades. De la academia a la política,* Anthropos/IIS/UNAM, Barcelona, 2005.

Grondin Jean, *Introducción a la hermenéutica filosófica*, Herder, Barcelona, 1999.

___________, *Introducción a Gadamer*, Herder, Madrid, 2003.

___________, ¿Qué es la hermenéutica? Herder, Barcelona, 2008.

Guerrero Pino, Germán, *Introducción a la filosofía de la ciencia*, Universidad del Valle, Bogotá, 2007.

Hacking Ian, *Revoluciones científicas,* FCE, México, 1985.

_________, *Representar e intervenir*, Paidós, IIF/UNAM, México, 1996.

__________, *¿La construcción social de qué?* Paidós, Barcelona, 2001.

Heidegger Martin, *El Ser y el tiempo,* FCE, México, 1999.

Henrik von Wright Georg, *Explicación y comprensión*, Alianza Universidad, Madrid, 1987.

Hernández-Pacheco Javier, *Corrientes actuales de filosofía. La Escuela de Fráncfort. La filosofía hermenéutica*, Tecnos, Madrid, 1996.

Horkheimer Max, *Teoría crítica,* Amorrortu Editores, 1974.

Horkheimer Max y Theodor W. Adorno, *Dialéctica de la ilustración*, Trotta, México, 1994.

Jay Martin, *La imaginación dialéctica*, Taurus, Buenos Aires, 1990.

Jramoi A. V. y otros, Introducción e historia de la cibernética, Grijalbo, 1968.

Jurdant Baudouin, *Imposturas científicas: los malentendidos del caso Sokal,* Cátedra, Madrid, 2003.

Kolakowski Leszek, *La filosofía positivista*, Cátedra, Madrid, 1981.

Kraft Victor, *El Círculo de Viena*, Taurus, Madrid, 1996.

Kuhn T. S., *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 1985.

Lakatos Imrey Alan Musgrave (eds.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, Barcelona, 1975.

Lander Edgardo (Comp.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas,* CLACSO/UNESCO, Buenos Aires, 2003.

Löwy Michael, *¿Qué es la sociología del conocimiento?*, Fontamara, México, 2000.

Marx Karl, *Introducción general a la crítica de la economía política (1857),* Cuadernos de pasado y presente, México, 1974.

Mignolo Walter, *Desobediencia epistémica: retórica de la modernidad, lógica de la colonialidad y gramática de la descolonialidad*, Ediciones del signo, Buenos Aires, 2010.

Muñoz Jacobo y Velarde Julián, *Compendio de epistemología,* Trotta, Madrid, 2000.

O´Gorman Edmundo, *La invención de América. Investigación acerca de la estructura histórica del nuevo mundo y del sentido de su devenir,* FCE, México, 1986.

Palop Jonquères Pilar, *Epistemología genética y filosofía*, Ariel, Barcelona 1981.

Piaget Jean, *Sabiduría e ilusiones de la filosofía*, Ediciones Península, Barcelona, 1970.

_________, *Introducción a la epistemología genética, T. I, El pensamiento matemático*, Paidós, Buenos Aires, 1975.

_________, *El nacimiento de la inteligencia en el niño*, CNCyA/Grijalbo, México, 1990.

Piaget Jean, Apostel Léo y otros, *Construcción y validación de las teorías científicas. Contribución de la epistemología genética*, Paidós, Buenos Aires, 1986.

Popper Karl, *El mito del marco común. En defensa de la ciencia y la racionalidad*, Paidós, Barcelona, 1994.

____________, *La lógica de la investigación científica*, Tecnós, Madrid, 1997.

__________, *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*, Paidós, Barcelona, 2003.

Prigogine Ilya, *Entre el tiempo y la eternidad*, Alianza editorial, Madrid, 1990.

____________, *El fin de las certidumbres*, Taurus, Madrid, 1997.

____________, *La Nueva Alianza: Metamorfosis de la Ciencia*, Alianza editorial, Madrid, 1990; El nacimiento del tiempo, Tusquets, Barcelona, 1998

____________, *Las leyes del caos,* Biblioteca de Bolsillo, Barcelona, 1999.

Queraltó Ramón, *Karl Popper, de la epistemología a la metafísica,* Universidad de Sevilla, Sevilla, 1996.

Reynoso Carlos, *Complejidad y Caos: Una exploración Antropológica*, Editorial Sb, Buenos Aires, 2006.

Ruelle David, *Casualidad y caos,* Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2003.

Said Edward W., *Orientalismo,* Debolsillo, México, 2009.

Santos Boaventura de Sousa, *Una epistemología del Sur: la reinvención del conocimiento y la emancipación social*, CLACSO/ Siglo XXI, Buenos Aires, 2009.

Schuster Federico L., *Filosofía y métodos de las ciencias sociales*, Manantial, Buenos Aires, 2002.

Schutz Alfred, *El problema de la realidad social. Escritos I,* Amorrortu, Buenos Aires, 2003.

Sokal Alan y Jean Bricmont Jean, *Imposturas intelectuales*, Paidós, Barcelona, 1999.

Suppe Frederick, *La estructura de las teorías científicas*, Editora Nacional, Madrid, 1979.

Vargas Guillén Germán, *Tratado de epistemología*, San Pablo, Bogotá, 2006.

Vuyk Rita, *Panorámica y crítica de la epistemología genética de Piaget, 1965-1980,* Vol. I, Alianza Editorial, Madrid, 1984.

Wallerstein Immanuel, *El moderno sistema mundial. La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI,* 3 volúmenes, Siglo XXI, Madrid, 1998.

_________________, *Análisis de sistemas-mundo: una introducción,* Siglo XXI, México, 2005.

Wallerstein Immanuel (Coord.), *Abrir las ciencias sociales*, Siglo XXI / CIICH / UNAM, México 2007.

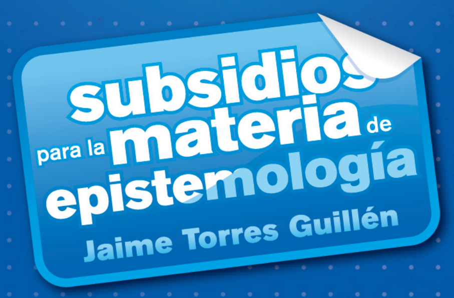
Wiener Norbert, *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*, Tusquets Editores, Barcelona, 1998

Weinberg J. R., *Examen del positivismo lógico,* Aguilar, Madrid, 1959.

Wiggershaus Rolf, *La Escuela de Fráncfort*, FCE, México, 2000.



Dialogar para construir...
una filosofía para la vida





Instituto de Filosofía A.C.
Camino Real a Colima 5160,
Balcones de Santa María, C.P. 45606,
Tlaquepaque, Jalisco, México.
Tel. **(33) 3631 0934 / 43**

www.if.edu.mx

